This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

2 45 01173 5718
LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD

DE TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Par les Prosecteurs
de la Faculté de Paris

Ch. LENORMANT

Chirurgie de la Tête et du Cou

MASSON et Cie, ÉDITEURS
PARIS
1908

LANE
MEDICAL

LIBRARY
Gift

PRÉCIS DE TECHNIQUE OPÉRATOIRE

PAR LES PROSECTEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CHIRURGIE

DE

LA TÊTE ET DU COU

Le *Précis de Technique opératoire* est divisé en 7 volumes.

Tête et cou, par Ch. Lenormant.

Thorax et membre supérieur, par A. Schwartz.

Membre inférieur, par Georges Labey.

Abdomen, par M. Guibé.

Appareil urinaire et appareil génital de l'homme, par Pierre Duval.

Appareil génital de la femme, par Robert Proust.

Pratique courante et Chirurgie d'urgence, par Victor Veau.

Chaque volume, cartonné toile et illustré de plus de 200 figures, la plupart originales. . . . . 4 fr. 50

60220. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

PRÉCIS DE TECHNIQUE OPÉRATOIRE

PAR LES PROSECTEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CHIRURGIE

DE

LA TÊTE ET DU COU

PAR

CH. LENORMANT

DEUXIÈME ÉDITION

Avec 232 figures dans le texte

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1908

Tous droits de traduction et de reproduction
réservés pour tous pays

L 57
1908

INTRODUCTION

Par le Dr Paul BERGER,

Professeur de Médecine opératoire à la Faculté de Médecine de Paris.

« Quiconque écrit sur la médecine opératoire, a dit M. Farabeuf dans la préface de sa première édition des *Ligatures*, trouve deux rôles à remplir; dans le chirurgien, en effet, il y a deux hommes : le clinicien, qui juge des indications, de l'opportunité de l'opération, etc., et l'opérateur qui l'exécute. »

Restant dans les anciennes traditions de l'École pratique de la Faculté de médecine de Paris, c'est aux opérateurs qu'est destiné ce livre. Comme le *Précis de Manuel opératoire*, de M. Farabeuf, le *Précis de Technique opératoire* est né dans cette école; il est le produit et en quelque sorte l'expression de son enseignement.

Celui-ci s'est transformé ou plutôt il s'est complété dans ces dernières années. A l'étude classique des ligatures, des amputations, des résections, est venue se joindre la démonstration de toutes les opérations réglées qui se pratiquent sur la tête, le cou, le thorax, l'abdomen et sur les organes qui y sont contenus. Cet enseignement, confié comme le premier aux prosecteurs de la Faculté et réparti entre eux, vise le même but : c'est la précision anatomique introduite dans la technique opératoire. A ce point de vue, aucun exercice n'est supérieur à la pratique des ligatures artérielles et de certaines amputations; non seule-

ment celle-ci donne aux commençants et développe même chez les maîtres l'habitude du couteau sans laquelle il n'est pas de chirurgien, mais elle astreint ceux qui les exécutent à la discipline sévère de la recherche du point de repère. C'est ce double caractère qui a fait de l'École pratique une incomparable pépinière d'opérateurs; mais on a depuis longtemps reproché à cet enseignement trop limité de méconnaître les besoins actuels des élèves, et, par conséquent, de la majorité des médecins.

Ceux-ci, parmi les opérations sans nombre qu'ont fait apparaître les progrès de la chirurgie moderne, lorsqu'ils sont mis en présence d'un cas où peut être requise une de ces opérations nouvelles, veulent qu'on leur désigne un procédé, un seul, le meilleur, le plus sûr et qu'on leur jalonne en quelque sorte la route de point en point jusqu'à l'exécution complète du plan que ce procédé comporte; ce plan ils veulent pouvoir le tracer et le réaliser sur le cadavre, pour le retrouver, quelque modifié qu'il puisse être par les conditions pathologiques, sur le vivant.

C'est à ce besoin qu'a répondu le nouvel enseignement, inauguré il y a quelques années à l'École pratique et qui reconnaît à la chirurgie tout entière la même base anatomique, la détermination de la ligne et la recherche du point de repère; ce cours de technique chirurgicale et de manuel opératoire appliqués à toutes les opérations nouvelles, et en quelque sorte reproduit dans ce *Précis de Technique opératoire* que les prosecteurs de la Faculté de médecine livrent au public.

Ils n'ont eu pour objet ni les indications des opérations qu'ils décrivent, ni la comparaison des méthodes et des procédés au point de vue du but thérapeutique à remplir, ni les résultats et les discussions que ceux-ci soulèvent.

L'indication est établie; on a fait choix de la méthode, du procédé, en un mot de l'opération à faire; quel que soit le résultat qu'on en puisse retirer, ce sont les règles de son exécution qu'il faut établir et qu'il faut démontrer.

Tel était déjà le plan qu'avait suivi M. Farabeuf, dans son *Précis de Manuel opératoire*, pour les ligatures d'artères, les amputations, les résections; tel est celui que, pour toutes les autres opérations réglées, se sont proposé les Prosecteurs de la Faculté, poursuivant l'œuvre de leur prédécesseur, sans toucher au champ que celui-ci avait déjà parcouru et sans revenir sur les sujets qu'il a en quelque sorte épuisés dans son ouvrage.

Le *Précis de Technique opératoire* forme avec celui-ci un tout complet qu'on pourrait intituler le Guide de l'élève et du praticien dans l'exécution des opérations chirurgicales.

Il est, en effet, destiné aux élèves, non point à ceux qui n'ont en vue que le succès d'un examen ou d'une épreuve de concours, mais à ceux qui veulent par l'étude des opérations sur le cadavre se rompre aux difficultés dont ils devront triompher lorsqu'ils auront à les appliquer sur le malade et le blessé. Certains opérateurs, étourdis par la sécurité que l'ischémie pré-opératoire, l'emploi des pinces hémostatiques, les progrès de l'instrumentation et surtout les garanties réalisées par l'asepsie donnaient aux opérations, ont pu croire et dire que point n'était besoin de savoir l'anatomie pour être un chirurgien; c'est le principe contraire sur lequel est fondée toute la chirurgie moderne; pour opérer avec sûreté, il faut avoir cette correction que seule peut donner la fréquentation des amphithéâtres de médecine opératoire; une opération ne marche jamais mieux que lorsqu'on a pu en étudier et en répéter les temps successifs sur le sujet.

Le *Précis de Technique opératoire* est donc avant tout un manuel qui permet, sur le cadavre, de se préparer aux opérations que l'on doit exécuter sur le vivant. Il ne sera pas moins utile à ceux — et c'est le plus grand nombre — qui n'ont point à leur disposition un amphithéâtre où ils puissent repasser les règles de l'acte chirurgical qu'ils auront prochainement à accomplir, aux praticiens qui sont dans l'obligation de pratiquer à bref délai une opération qu'ils n'ont jamais ou qu'ils n'ont que rarement eu l'occasion de faire ou de voir faire par leurs maîtres.

Ils y trouveront le manuel détaillé des opérations courantes que tout médecin, livré à ses seules ressources, peut être appelé à exécuter s'il ne veut laisser péricliter son malade : la trépanation de la mastoïde, l'opération de l'appendicite aiguë, les sutures intestinales, par exemple; ils y trouveront aussi les directions qui leur permettront l'abord des interventions plus compliquées et d'un ordre plus élevé, quand ils s'y trouveront encouragés par leurs aptitudes chirurgicales.

Pour ôter au lecteur toute incertitude et pour lui éviter d'avoir à se prononcer entre des procédés qu'il ne serait pas toujours à même de juger, il importait de faire pour lui ce choix, et parmi ces procédés de ne lui en présenter qu'un seul pour une opération déterminée; c'est ce qu'ont fait les auteurs. Ils ont, à dessein, passé sous silence tout ce qui n'est pas pour eux ce procédé de choix, négligeant toutes les variantes, passant sous silence parmi les modalités opératoires celles qui n'ont qu'un intérêt historique, forcés souvent de ne pas mentionner certaines pratiques utiles à connaître et parfois même bonnes à suivre; pour réaliser l'unité, la simplicité dans l'action comme dans l'exposition, ils ont tenu, pour chaque but à remplir,

à ne proposer à l'opérateur qu'un plan et à lui en tracer les lignes sans lui permettre d'en dévier.

Nous avons dit que dans toute opération ce plan, cette ligne de conduite étaient basés sur la connaissance exacte de l'anatomie de la région sur laquelle on opère.

Un résumé clair et précis de ces notions était donc nécessaire pour servir d'introduction à la description d'un grand nombre de ces procédés. Cette introduction éclaire et abrège tout à la fois l'exposé de la technique opératoire, en rappelant les dispositions qui peuvent servir de point de repère dans la recherche d'un organe, celles qui, dans l'opération, peuvent créer des difficultés et des dangers, et qu'on n'a plus qu'à signaler d'un mot au cours de la description de l'acte opératoire lui-même.

Est-il besoin de dire que la lecture d'un procédé opératoire ne se fixe jamais dans l'esprit comme le fait son exécution, soit sur le cadavre, soit bien mieux encore sur le vivant. Mais, à défaut de ce moyen d'étude, des figures simples et claires, précises autant que sobres de détails, représentant chacun des principaux actes, chacun des temps successifs de l'opération, permettent d'en suivre la description et de s'acheminer de station en station vers son achèvement, comme on le ferait l'instrument à la main. Cette représentation par l'image est non seulement le complément obligé, mais l'une des parties les plus essentielles de l'enseignement par le livre.

Il est pour celui-ci ce qu'est la démonstration de l'opération à l'amphithéâtre dans l'enseignement pratique de la médecine opératoire. C'est dire le soin avec lequel les auteurs ont tenu à ce que chacune de leurs descriptions fût accompagnée de figures nouvelles, exécutées sur leurs préparations, d'après leurs indications : il y avait à cet

égard un double écueil à éviter : trop exactement reproduite, ainsi qu'elle résulte souvent de la photographie, la représentation d'un temps opératoire est parfois obscure, surchargée de détails confus, et difficile à interpréter ; schématique, elle cesse souvent d'être vraie et de donner une notion exacte de ce que l'on aura à constater au cours de l'opération : il y a donc un terme moyen à trouver, et les très nombreuses figures qui illustrent le texte semblent le réaliser d'une manière à peu près irréprochable.

Me sera-t-il permis de dire ce que je pense de la rédaction de cet ouvrage? Ainsi que je le rappelais tout à l'heure, le prosectorat à la Faculté de Médecine est l'École à laquelle se sont formés presque tous nos chirurgiens; forcés d'apprendre pour enseigner aux autres, les prosecteurs gagnent à cet exercice incessant et simultané de la parole et de la main, à l'élaboration intellectuelle qui l'accompagne, une précision, une sûreté impeccables dans l'exécution des opérations, une méthode et une clarté que peu d'autres acquièrent dans l'exposition des procédés qu'ils démontrent aux élèves. Internes ou anciens internes des hôpitaux, ils ont, en voyant opérer leurs maîtres, très souvent en opérant eux-mêmes, complété ce que l'exécution exclusive des opérations sur le cadavre laisse d'imparfait dans l'éducation chirurgicale. Forcés d'ailleurs de fournir dans un temps limité un enseignement complet des matières qu'ils ont à traiter à l'École, ils étaient particulièrement doués pour entreprendre la tâche qu'ils se sont imposée, et pour la mener vite à bien. Présentée de la sorte au lecteur, leur œuvre représente bien ce qu'elle doit être : l'exposé de la technique chirurgicale au moment précis où nous sommes.

Janvier 1904.

PRÉFACE DES AUTEURS

Ce *Précis de Technique opératoire* est la publication simple des cours de médecine opératoire, que la Faculté nous confie pendant le semestre d'été. La haute direction de cet enseignement appartient à M. le Professeur P. Berger, qui nous fait l'honneur d'inscrire son nom en tête de cet ouvrage; nous lui en sommes profondément reconnaissants.

Ces cours, qui comprennent toute la chirurgie opératoire des viscères et des membres, ont été créés par M. le Professeur Terrier. M. H. Hartmann, sous-directeur des travaux de médecine opératoire, s'est dévoué à l'organisation de cet enseignement spécial à notre École pratique; il l'a fait sien. C'est à lui qu'il faut attribuer le succès croissant que ces cours remportent auprès des docteurs français et étrangers à qui ils sont réservés.

Ce succès, comme aussi l'absence d'un précis de technique opératoire, nous engage à publier nos cours tels que nous les professons.

C'est œuvre solidaire de tous les prosecteurs de la Faculté : chacun de nous traite dans cet ouvrage la partie qu'il enseigne.

Ces livres ne peuvent donc être que de la technique opé-

ratoire. Il n'y est décrit que les opérations typiques, sans que nous puissions envisager les multiples modifications de détail que la variabilité de l'état pathologique peut imprimer à une intervention.

Ce *Précis* s'adresse aux étudiants, qui y trouveront l'enseignement de la chirurgie opératoire dont ils ont besoin pour leurs études et qui, aujourd'hui, fait véritablement partie de l'éducation médicale.

Il s'adresse aussi aux docteurs, qui doivent tous connaître la technique opératoire, car la pratique chirurgicale n'est plus, comme autrefois, réservée à une élite peu nombreuse.

Il est des opérations que tout docteur doit savoir exécuter.

Le but de ces livres est de donner un procédé choisi pour chaque intervention, et, par une description très détaillée et très figurée, la compréhension complète de l'acte opératoire et la possibilité de l'exécuter immédiatement.

Pour chaque opération, un seul procédé est donné, celui que notre expérience de prosecteurs et la pratique chirurgicale de nos maîtres ont choisi.

Ce procédé, le plus souvent, combine les techniques de différents chirurgiens; il emprunte aux uns et aux autres les manœuvres qui nous ont semblé bonnes; il est donc impersonnel.

La bibliographie serait donc ici inutile, nous l'avons complètement laissée de côté.

Nous avons cru utile de réunir dans un livre spécial de « Pratique courante et chirurgie d'urgence » toutes les interventions qui constituent pour le praticien la chirurgie journalière, et la chirurgie d'exception à laquelle il ne saurait se refuser.

Fait dans un but immédiatement pratique et urgent, il est le seul de nos livres qui donne des indications opératoires et envisage les soins généraux et particuliers; les autres ne contiennent que de la technique pure.

Nous avons pris soin de faire des descriptions très détaillées, ne négligeant aucun détail sur les positions de l'opéré, du chirurgien, de son aide, sur le maniement des différents instruments.

A cette description, nous avons adjoint un nombre considérable de figures : chaque position, chaque temps opératoire sont représentés; les détails anatomiques essentiels sont à tout moment figurés.

La combinaison d'une description très précise et d'une illustration très détaillée nous a semblé indispensable pour obtenir la netteté et la clarté dans l'exposition.

Nos éditeurs, MM. Masson et C^ie^, nous ont laissé pour l'illustration de ces livres une liberté entière. Le nombre considérable de figures nouvelles qu'ils nous ont accordé montre quel vif intérêt ils prennent aux méthodes d'enseignement; nous ne saurions trop les en remercier.

Janvier 1904.

DIVISION DES 7 VOLUMES

DU

PRÉCIS DE TECHNIQUE OPÉRATOIRE

TÊTE ET COU (Ch. Lenormant.)

Crâne. — Technique générale de la craniotomie, craniectomie, interventions sur le sinus latéral, le cervelet et la méningée moyenne.

Oreille et mastoïde. — Trépanation simple, évidement pétro-mastoïdien, traitement des complications intra-craniennes.

Squelette de la face. — Trépanation des sinus de la face (sinus frontal, sinus maxillaire, cellules ethmoïdales et sphénoïdales). résections du maxillaire supérieur (totale et partielle), ostéotomies pour aborder l'orbite et le naso-pharynx, ostéotomies et résections du maxillaire inférieur.

Nerfs de la face. — Trijumeau, ganglion de Gasser, facial.

Bouche, pharynx, glandes salivaires. — Bec-de-lièvre et divisions du voile du palais, amputations de la langue, pharyngotomies, extirpation des glandes sous-maxillaire et parotide.

Larynx, trachée, corps thyroïde. — Laryngotomie, laryngectomies totale et partielle, trachéotomie, chirurgie du corps thyroïde.

Cou. — Vaisseaux, nerfs, torticolis, œsophagotomie cervicale.

THORAX — MEMBRE SUPÉRIEUR (A. Schwartz.)

THORAX

Sein. — Ablation partielle du sein, ablation totale du sein, curage de l'aisselle.

Parois thoraciques, plèvre et poumons. — Résection costale, thoracectomie sans ouverture de la plèvre, thoracectomie avec ouverture de la plèvre, pneumotomie.

Médiastin antérieur. — Ponction du péricarde, péricardotomie, suture du cœur.

Médiastin postérieur. — Bronchotomie, œsophagotomie externe, œsophagectomie.

Voie thoraco-abdominale. — Voie transpleurale, voie sous-pleurale.

Rachis. — Résection des apophyses épineuses, des lames vertébrales.

MEMBRE SUPÉRIEUR

Découverte des nerfs. — Plexus brachial, nerfs médian, cubital, radial, circonflexe.

Incision des gaines synoviales. — Gaine radiale, gaine cubitale.

Chirurgie des os, des articulations. — Arthrotomies, extirpations osseuses.

Ostéosynthèse. — Ostéosynthèse en général, ostéosynthèse particulière (suture de l'olécrane).

MEMBRE INFÉRIEUR (G. Labey.)

Os et articulations. — Ostéotomies : sous-trochantérienne cunéiforme, transversale et oblique, du corps du fémur, supra-condylienne, condylotomie, des os de la jambe, symphyséotomie, résections diaphysaires et trépanations. Arthrotomies de la hanche, du genou, du cou-de-pied, de la médio-tarsienne. Résections de la hanche, du genou, de la tibio-tarsienne, extirpation de l'astragale, arthrodèse tibio-tarsienne. Suture et cerclage de la rotule. Amputation ostéo-plastique, fémoro-tibiale; amputation ostéo-plastique de jambe, amputation ostéo-plastique tibio-astragalienne, tarsectomies cunéiforme dorsale, externe et interne, etc....

Muscles et tendons. — Suture du tendon rotulien, suture du tendon d'Achille, ténotomies du couturier, des muscles de la patte d'oie, des adducteurs, etc...; allongement et raccourcissement du tendon d'Achille, anastomoses musculo-tendineuses (jambier antérieur et extenseur des orteils, tendon d'Achille et péroniers, etc...).

Vaisseaux. — Résections des saphènes.

Nerfs. — Découverte des nerfs (crural, saphène interne, fémoro-cutané, sciatique poplité externe, interne, musculo-cutané, tibial antérieur, tibial postérieur et plantaires, honteux interne).

ABDOMEN (M. Guibé.)

Paroi abdominale. — Technique des laparotomies, traitement des éventrations, cure radicale des hernies, hernie inguinale, hernie crurale, hernie ombilicale, traitement des hernies étranglées, kélotomie.

Estomac. — Exploration, gastrotomie, gastrostomie, gastro-entérostomie, gastrectomie, gastroplication, gastropexie.

Intestin. — Sutures intestinales, entérectomies et entérorraphies, exclusion de l'intestin, résection du segment iléocæcal, résection de l'appendice, résection de l'S iliaque, traitement de l'invagination intestinale, anus iliaque temporaire, anus iliaque définitif, colopexie, cure de l'anus contre nature.

Rectum et anus. — Résection des hémorrhoïdes, extirpation périnéale et abdomino-périnéale du rectum, résection du rectum par voie anale et par voie sacrée, rectococcypexie, myorraphie des releveurs, rectotomie postérieure.

Annexes du tube digestif. — Voies d'abord du foie (voies péritonéale, sous-pleurale, transpleurale), suture et tamponnement du foie, résection du foie, hépatotomie pour abcès, kysto-hépatotomie, hépatopexie.

Cathétérisme des voies biliaires, cholécystotomie, chlolécystostomie, cysticotomie, cholicystentérostomie, cholicystectomie, cholédocotomie (sus-duodénale, rétro-pancréatique, transduodénale, duodénotomie).

Splénectomie, splénopexie.

Voies d'abord du pancréas.

Omentopexie.

APPAREIL URINAIRE ET APPAREIL GÉNITAL DE L'HOMME (Pierre Duval.)

Appareil urinaire. Rein et bassinet. — Voie lombaire, voie transpéritonéale, découverte du rein, néphropexie, néphrotomie, néphrorraphie, néphrostomie, néphrectomies, pyélotomie, pyélo-rénoplicature, urétéro-pyélonéostomie.

Uretère. — Découverte de l'uretère, segments rénal, lombaire, pelvien; voie transpéritonéale, voie sous-péritonéale, uretère pelvien chez la femme, urétérotomie, urétéroplasties, urétérectomies, urétérorraphies, greffes de l'uretère.

Vessie. — Cystotomie, taille hypogastrique longitudinale et transversale, taille vaginale, taille sous-symphysaire, cystorraphie, cystostomies, cystectomies, curettage de la vessie.

Prostate. — Voie périnéale, voie endo-vésicale, prostatectomies.

Urètre. — Urètre de l'homme, urétrotomies internes et externes, boutonnière périnéale, urétrectomies, urétrorraphies, urétrostomie périnéale, urétroplasties, hypospadias; urètre de la femme, urétrotomie interne et externe, urétroplasties, urétrectomies.

Appareil génital de l'homme. — Chirurgie du testicule et de ses enveloppes, résection du scrotum, chirurgie de la vaginale, castrations, épididymectomie, orchidotomie, chirurgie du cordon spermatique, de la vésicule séminale, du pénis, émasculation totale.

APPAREIL GÉNITAL DE LA FEMME
(Robert Proust.)

Vulve, vagin, périnée. — Déchirures du périnée, incomplètes et complètes, prolapsus. Périnéorraphie, procédés par avivement et par dédoublement. Déchirures complètes. Technique des sutures rectales, reconstitution du sphincter, colporraphie antérieure, colporraphie à plicature profonde, périnéoplastie par glissement, myorraphie des releveurs de l'anus.

Fistules vésico-vaginales; voie vaginale, procédés par avivement et par dédoublement, voie ischio-rectale; voie sus-pubienne, oblitération indirecte, colpocleisis, fistules vésico-utérines, avivement et procédé mixte, hystéro-stomatocleisis et hystéro-cleisis vésical, fistules urétéro-vaginales et urétéro-cervicales; fistules recto-vaginales, voie vaginale, avivement et dédoublement, autoplastie par glissement, voie périnéale, abaissement du rectum, dédoublement du périnée, voie vagino-périnéale, fistules recto-périnéales, abaissement du rectum.

Utérus et annexes. Voie vaginale. — Dilatation du col, discision du col, curettage, stomatoplastie, redressement utérin, cunéo-hystérectomie vaginale, hystéropexie vaginale, trachélorraphie,

ainputation sous-vaginale du col à un et à deux lambeaux, amputation sus-vaginale, hystérectomie vaginale, morcellement, hémisection antérieure et évidement conoïde, hémisection de l'utérus, extirpation des annexes, myomectomie.

Voie abdominale. — Hystéropexie abdominale, raccourcissement extra-péritonéal et intra-péritonéal des ligaments ronds, raccourcissement des ligaments larges.

Hystérectomie abdominale totale, procédé classique, procédé américain, décortication sous-péritonéale sans hémostase préalable, hémisection, hystérectomie sub-totale, hystérectomie par section première du col, hystérectomie pour prolapsus, opération césarienne et opération de Porro, myomectomie, oophoro-salpingectomie, castration utéro-annexielle, opérations conservatrices sur les annexes.

PRATIQUE COURANTE
ET CHIRURGIE D'URGENCE (Victor Veau.)

Généralités. — Incision, hémostase, suture, anesthésie locale, greffes simples, abcès froids.

Tête et cou. Thorax. — Interventions d'urgence dans les fractures du crâne, corps étrangers, trépanation de la mastoïde, abcès, trachéotomie, pleurésies purulentes.

Abdomen. — Laparotomie pour traumastismes, péritonites aiguës, hernies étranglées, cure radicale de la hernie inguinale et crurale, anus temporaire, occlusion intestinale, anus définitif, cancer du rectum.

Rectum et anus : dilatation, hémorrhoïdes, abcès péri-anaux, fistules anales, imperforation anale.

Organes génitaux de la femme : laparotomie pour grossesse tubaire rompue, colpotomie pour abcès pelvien, curettage de l'utérus.

Organes génitaux de l'homme : phimosis, opérations sur la vaginale, castration, intervention dans les ruptures traumatiques de l'urètre, infiltration d'urine.

Membres. — Hémorragie traumatique, suture des tendons, des nerfs, abcès des membres, trépanation des os dans l'ostéomyélite, arthrotomies pour arthrites purulentes, ongle incarné, amputations pratiques.

CHIRURGIE
DE LA TÊTE ET DU COU

CHAPITRE PREMIER

CHIRURGIE DU CRANE

I. — TECHNIQUE GÉNÉRALE DE L'OUVERTURE DU CRANE ET DE L'EXPLORATION DE SON CONTENU

Il y a deux façons d'aborder les organes contenus dans le crâne; la *trépanation* simple, employée de toute antiquité, qui fait au squelette une perte de substance définitive, — et la *résection cranienne ostéoplastique* ou *craniectomie* qui permet de mettre à découvert rapidement une vaste étendue de l'encéphale et qui, par le rabattement du lambeau ostéo-cutané à la fin de l'opération, conserve au cerveau son enveloppe osseuse. Pour ces deux raisons, la craniectomie doit être préférée toutes les fois qu'elle est possible. Je décrirai cependant, à côté d'elle, la trépanation simple qui est encore susceptible de rendre d'utiles services en cas de nécessité et lorsqu'on n'a pas à sa disposition les instruments indispensables pour la craniectomie.

A. — *Trépanation simple.*

Cette opération consiste à faire, en un point déterminé du crâne, un orifice de dimensions suffisantes pour reconnaître et traiter les lésions profondes; l'os est définitivement sacrifié et, l'intervention finie, on ne rabat sur la brèche cranienne qu'un lambeau cutané.

La *détermination du point à trépaner* dépend du diagnostic clinique et se base, d'une part, sur les *localisations cérébrales* en vertu desquelles on peut rapporter un symptôme donné à une lésion de tel ou tel point de l'écorce, et, d'autre part, sur la *topographie cranio-cérébrale* qui permet

d'établir une relation exacte entre des points faciles à trouver sur la surface extérieure du crâne et les principaux sillons et circonvolutions.

Je n'ai pas à rappeler ici les localisations actuellement admises; la figure 1, empruntée à Lefort, montre que la plupart des centres bien déterminés occupent la zone rolandique (circonvolutions frontale ascendante et pariétale ascendante) où s'étagent de haut en bas les centres du membre inférieur, du membre supérieur, de la face, des muscles masticateurs et pharyngiens, du larynx; avec les circonvolutions frontales où se trouvent les centres des mouvements oculaires et de l'aphasie, c'est essentiellement la région chirurgicale de l'écorce et la détermination de la

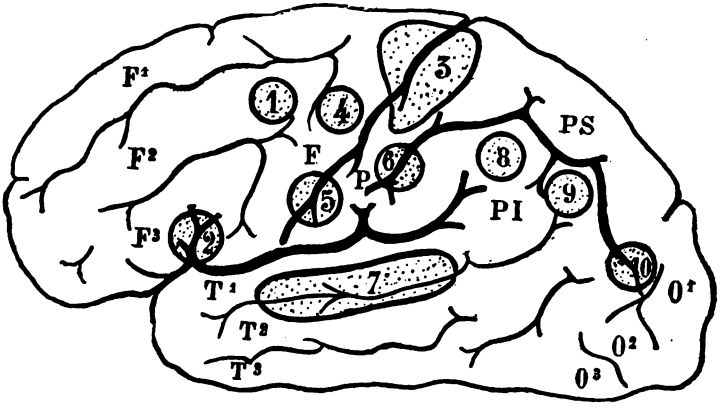


Fig. 1. — Schéma des centres corticaux (R. Le Fort).

1, Centre de la mémoire motrice graphique (*agraphie*); 2, Centre de la mémoire motrice verbale (*aphasie motrice* ou *aphémie*); 3, Mouvements du membre inférieur; 4, Mouvements du membre supérieur; 5, Mouvements de la face; 6, Centre de la vision binoculaire (*hémianopsie*); 7, Mémoire auditive verbale (*surdité verbale*); 8, Mémoire visuelle verbale (*cécité verbale*); 9, Centre des mouvements des yeux; 10, Centre de la vision (*amaurose*).

scissure de Rolando est le point le plus important de la topographie cranio-cérébrale.

Notions de topographie cranio-cérébrale.— Il suffit en pratique de pouvoir projeter sur la face externe du crâne les grands sillons séparant les lobes; eux connus, il devient facile de déterminer avec une approximation suffisante le siège d'une circonvolution donnée. Ces sillons de premier ordre sont : le *sillon de Rolando* séparant les lobes frontal et pariétal, la *scissure de Sylvius* qui sépare le lobe temporal des lobes frontal et pariétal, la *scissure perpendiculaire externe*, intermédiaire aux lobes pariétal et occipital.

1° Sillon de Rolando. — Les deux procédés habituellement employés en France sont celui de P. Broca-Championnière et celui de Poirier; il est bon de les vérifier l'un par l'autre.

α. **Procédé de Broca-Championnière** (*fig.* 2). — L'*extrémité supérieure* du sillon est à 55 millimètres en arrière du bregma; ce dernier point est déterminé par le croisement de la ligne médiane par une ligne menée d'une oreille à l'autre et perpendiculaire au regard horizontal. On emploiera, si possible, pour cette détermination l'équerre biauriculaire de Broca formée de deux lames métalliques flexibles, disposées en T et munies à leur croisement d'un tourillon qu'on introduit dans le conduit auditif externe : la branche horizontale vient passer immédiatement au-dessous de la narine, la branche verticale est ramenée par-dessus la tête jusqu'à l'oreille du côté opposé; elle croise la ligne médiane au bregma.

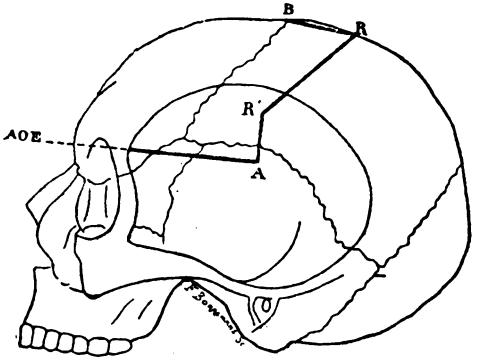


Fig. 2. — Détermination de la ligne rolandique par le procédé de P. Broca-Championnière.

AOE, apophyse orbitaire externe; B, bregma; R R', ligne rolandique.

Pour l'*extrémité inférieure du sillon*, il suffit de mener, à partir de la base de l'apophyse orbitaire externe, une horizontale de 7 centimètres (6,5 chez la femme) à l'extrémité postérieure de laquelle on élève une verticale de 3 centimètres.

On peut, suivant le conseil de Lejars, employer pour cela une carte de visite sur deux côtés de laquelle on a préalablement marqué les longueurs cherchées (*fig.* 3) (1).

β. **Procédé de Poirier** (*fig.* 4). — L'*extrémité supérieure* du sillon est à 2 centimètres en arrière du milieu de la ligne qui va, en suivant le sommet du crâne, de la racine du nez à la protubérance occipitale externe, c'est-à-dire, en moyenne, à 17 ou 18 centimètres de la racine du nez.

Pour trouver l'*extrémité inférieure*, compter 7 centimètres à partir du conduit auditif sur une perpendiculaire à l'arcade zygomatique menée en avant de ce conduit.

(1) Le même procédé peut donner le pied de la 3e circonvolution frontale (centre de l'aphasie) en comptant seulement 5 centimètres sur l'horizontale et 2 sur la verticale (P. Broca).

2° **Scissure de Sylvius.** — Poirier la détermine en traçant le *plan naso-lambdoïdien* qui sert également de repère pour d'autres points importants de l'écorce (*fig.* 4). Ce plan, qui va de la racine du nez à 1 centimètre

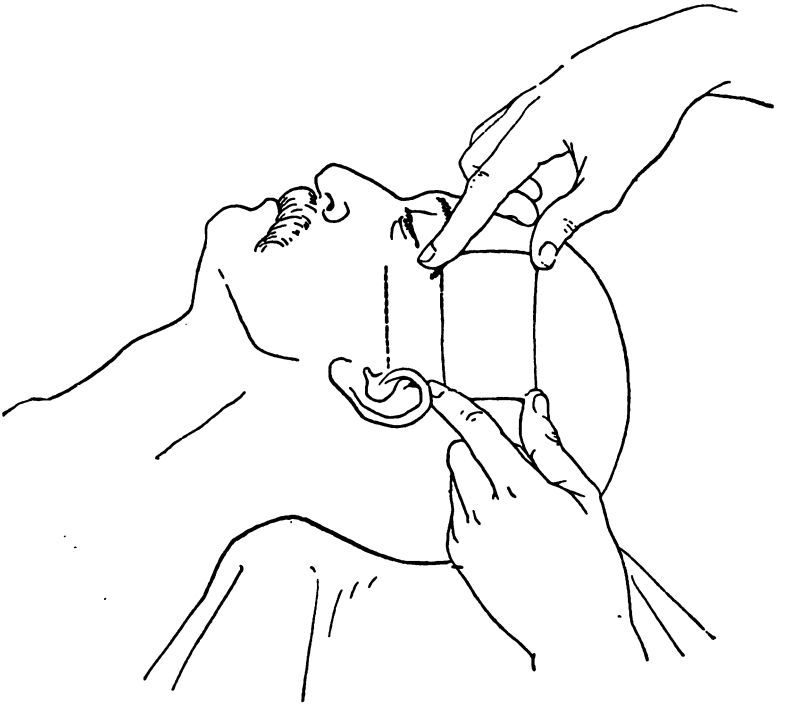


Fig. 3. — Détermination de l'extrémité inférieure du sillon de Rolando par le procédé de la carte de visite (d'après Lejars).

au-dessus du lambda et passe à 6 centimètres au-dessus du trou auditif, répond en effet successivement, d'avant en arrière, au bord inférieur de la troisième circonvolution frontale (au-dessus du milieu de l'arc zygomatique), à la scissure de Sylvius pendant 4 à 6 centimètres, à l'extrémité inférieure du sillon de Rolando et au lobule pariétal inférieur, au lobule du pli courbe qu'il coupe à sa partie inférieure (à 10 centimètres du lambda), enfin au pli courbe qu'il traverse dans son tiers moyen (à 7 centimètres du lambda).

D'après Championnière, la scissure de Sylvius commence à 3 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe, au niveau du bord supérieur de l'orbite, et se porte ensuite en arrière, parallèlement à l'arcade zygomatique et à 5 centimètres au-dessus d'elle.

3° **Scissure perpendiculaire externe.** — Elle est sous-jacente au lambda ou à quelques millimètres plus haut (1).

Instrumentation. — On se sert actuellement, pour la trépanation du crâne, de trois instruments différents :

1° Le *ciseau à froid*, bien tranchant, large de 10 à 15 millimètres; il

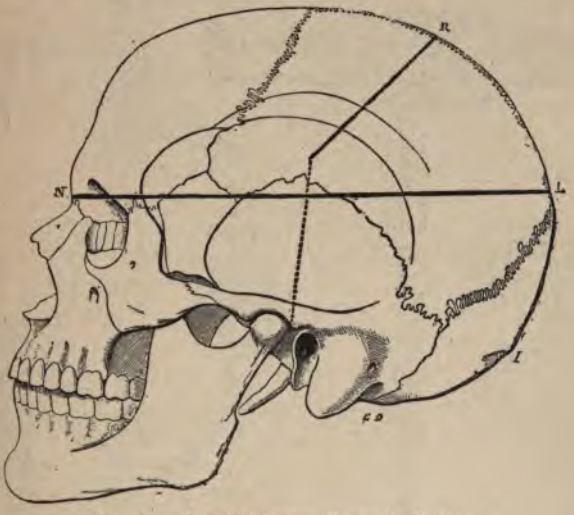


Fig. 4. — Procédé topographique de Poirier.
R, ligne rolandique; N L, plan naso-lambdoïdien.

permet de creuser très rapidement un orifice d'assez grandes dimensions, mais il a l'inconvénient, si l'on n'est pas habitué à le manier, d'exposer à blesser la dure-mère et son contenu, soit par une échappée de l'instrument, soit par une esquille osseuse détachée; on lui a également reproché l'ébranlement par les coups de maillet qui pourrait, au dire de Küster, amener la rupture d'un abcès intracranien ou déterminer de la commotion cérébrale par le mécanisme établi par les expériences de Koch et Filehne.

2° La *tréphine* (*fig.* 5), constituée par une couronne dentée analogue à celle du trépan et montée sur un manche qu'on met directement en mouvement à la main; cet instrument, employé surtout en Angleterre, n'a aucun avantage sur le trépan et est d'un maniement plus pénible et plus difficile.

(1) Les procédés topographiques que je viens de décrire ne sont qu'approximatifs et ne tiennent pas compte des différences individuelles de largeur et de longueur des crânes. Parmi les autres procédés très nombreux, certains, dits procédés proportionnels, tiennent compte de ces différences et sont donc plus précis; mais ils sont compliqués, nécessitent des instruments spéciaux et ne sont pas indispensables, car il ne saurait s'agir en topographie cranio-cérébrale d'une exactitude mathématique.

3° Le *trépan à arbre*; c'est l'instrument classique; il se compose (*fig.* 6) de l'*arbre* qui est un vilbrequin ordinaire muni à son extrémité supérieure d'une palette mobile et, en son milieu, d'une boule également mobile sur son axe, — de la *pyramide*, tige perforatrice qui fait corps

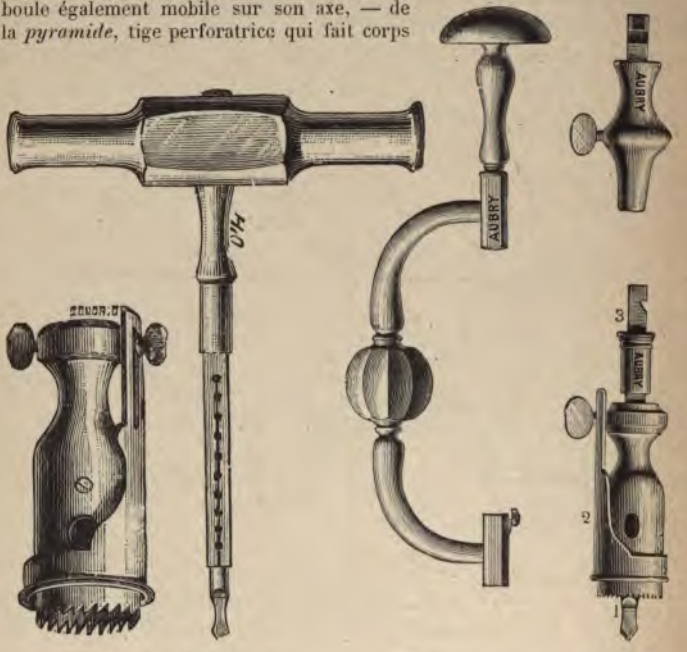


Fig. 5. — Tréphine anglaise.

Fig. 6. — Trépan à arbre.

avec l'arbre et agit comme un foret pour s'implanter dans l'os, — de la *couronne*, cylindre d'acier de diamètre variable, terminé par un bord denté qui lui permet de scier une rondelle osseuse circulaire à condition qu'elle tourne toujours dans le même sens; cette pièce est mobile et peut être montée plus ou moins haut sur la pyramide; elle est munie d'un curseur annulaire, mobile également, qui permet d'en limiter la pénétration à la profondeur voulue.

Fig. 7. — (D'après Doyen).

Le maniement du trépan est facile et permet de découper vite, nettement et sans aucun ébranlement la rondelle osseuse; mais, si l'on ne surveille pas attentivement la manœuvre de l'instrument, on risque de blesser la dure-mère par suite de la pénétration inégale de la couronne, due aux variations d'épaisseur de l'os d'un point à l'autre et à la difficulté de bien appliquer les couronnes d'un certain diamètre sur la surface convexe du crâne. La

figure 7, empruntée à Doyen, montre comment on évite à coup sûr de blesser la dure-mère avec les fraises de ce chirurgien et c'est pour cette raison qu'on tend à préférer à l'ancienne couronne, cet instrument dont je reparlerai à propos de la résection ostéoplastique du crâne.

Technique opératoire.

Préliminaires. — Comme pour toutes les opérations sur le crâne, la tête du malade sera complètement rasée, nettoyée et enveloppée d'un pansement antiseptique depuis 24 heures au moins.

C'est aussi la veille qu'on déterminera, par les procédés topographiques indiqués plus haut, la région à trépaner; les points de repère seront marqués sur le cuir chevelu rasé au moyen de permanganate de potasse ou d'un crayon de nitrate d'argent; mais, comme la peau une fois incisée se déplace, il est indispensable de marquer les repères sur l'os lui-même; pour cela le moyen le plus simple consiste, immédiatement avant l'opération et une fois le malade endormi, à enfoncer dans l'os un poinçon assez gros pour qu'il laisse une trace nette sur le crâne dénudé. Je rappellerai à ce propos qu'on évite de trépaner à moins de 2 centimètres en dehors de la ligne sagittale naso-inienne, et cela pour ne pas blesser le sinus longitudinal supérieur et ses lacs sanguins.

L'anesthésie, au moins en France, est faite presque toujours au chloroforme; l'éther a l'inconvénient de congestionner à l'excès les vaisseaux encéphaliques. Les malades dans le coma sont opérés sans anesthésie.

L'emploi d'un fort tube de caoutchouc enroulé après traction autour de la partie inférieure du crâne, passant au-dessous des bosses orbitaires en avant et de la protubérance occipitale en arrière, et assujetti par une pince hémostatique, assure l'hémostase du cuir chevelu et simplifie les premiers temps de l'opération.

1^er^ *temps* : **Mise à nu de l'os au point choisi.** — Incision en fer à cheval[1] limitant un lambeau à base inférieure; le bistouri coupe le cuir chevelu et le périoste et va d'emblée jusqu'à

(1) On peut également employer l'incision en croix des anciens chirurgiens, une incision en T (Lucas-Championnière), une incision linéaire suffisamment longue (Krönlein), etc....

l'os. Le lambeau est décollé à la rugine et rabattu; les points saignants de la tranche cutanée sont saisis dans des pinces hémostatiques.

2e *temps* : **Perforation de l'os.** — On monte sur l'arbre du trépan la couronne choisie; c'est habituellement une couronne de 20 à 30 millimètres de diamètre; les couronnes de plus grandes dimensions (50 millimètres, Horsley) sont d'un maniement extrêmement difficile. Pour attaquer l'os, on fait saillir la pyramide de 5 millimètres environ au delà du bord denté de la couronne, on l'applique bien perpendiculairement (*fig.* 8), au niveau même du repère marqué sur l'os et on imprime à l'instrument un mouvement régulier de rotation sans secousse. La pyramide pénètre dans l'os, puis bientôt les dents de la couronne commencent à mordre et à creuser un sillon circulaire.

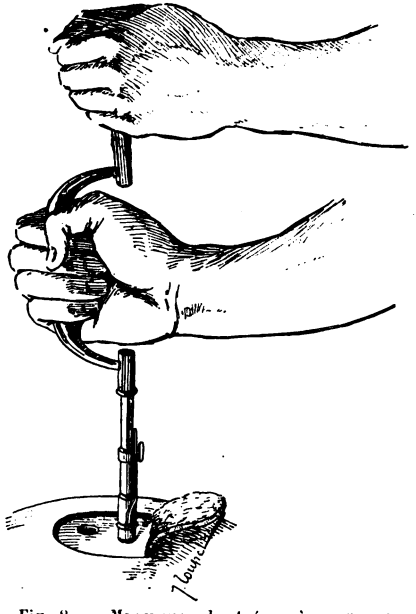


Fig. 8. — Manœuvre du trépan à couronne (Monod et Vanverts).

Quand la profondeur de ce sillon atteint 3 ou 4 millimètres, on fait rentrer la pyramide, on règle le curseur de façon à ne laisser libre qu'une hauteur de couronne un peu inférieure à l'épaisseur supposée du crâne et on reprend la section de l'os. Quand toute la portion libre de la couronne a pénétré, on enlève l'instrument, on examine soigneusement la rainure osseuse qu'on débarrasse de la sciure avec une brosse métallique ou une compresse stérilisée et dont on sonde la profondeur au stylet; on fait remonter le curseur de quelques millimètres et on achève la section de la rondelle avec de grandes précautions pour ménager la dure-mère.

Il ne reste plus qu'à enlever la rondelle osseuse; l'ancien tire-fond employé à cet usage est une vis métallique qu'on enfonce dans le trou creusé par la pyramide; c'est un instrument aujourd'hui abandonné, car il n'est pas sans inconvénient, et il suffit de soulever la rondelle avec une rugine.

L'hémorragie qui accompagne la section osseuse vient des canaux veineux du diploé; une fois la rondelle enlevée, elle cesse habituellement après quelques instants de tamponnement. Si elle se prolongeait, on appliquerait sur la tranche saignante un des mastics antiseptiques qui ont été proposés en chirurgie osseuse (1).

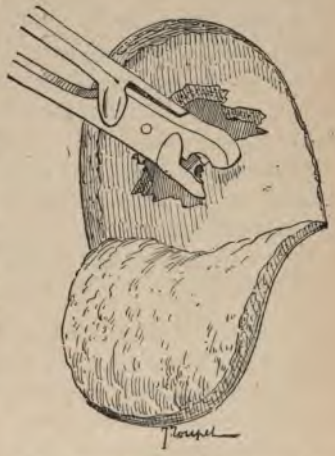


Fig. 9. — Agrandissement à la pince-gouge d'un orifice de trépanation (Monod et Vanverts).

3e *temps* : **Agrandissement de la brèche osseuse.** — La perte de substance de 5 centimètres de diamètre au plus que vient de faire le trépan, est presque toujours insuffisante et doit être agrandie. On peut le faire en appliquant une série de couronnes (2) les unes à côté des autres, soit en série linéaire, soit groupées en feuilles de trèfle (Ollier).

Mais l'emploi d'une pince-gouge suffisamment forte permet, après décollement de la dure-mère sur les bords de l'orifice, d'agrandir, autant qu'on le veut et très rapidement, la brèche cranienne (*fig.* 9); la pince écrase le diploé en même temps qu'elle le coupe, d'où moindre hémorragie.

4e *temps* : **Manœuvres intracraniennes : exploration de la dure-mère et du cerveau.** — On est, dès ce moment, sur les collections situées en dehors de la dure-mère (abcès, hémor-

(1) Horsley emploie dans ce but la composition suivante :

Vaseline.	} aa	50 grammes.
Paraffine.		
Acide phénique.		5 —

(2) C'est dans ce but qu'a été imaginée la pince-trépan de Farabeuf qui pourrait être encore employée avec avantage.

ragies) et on peut explorer la face externe de cette membrane : les colorations anormales, l'absence de battements sont les signes certains d'une lésion sous-jacente.

L'*incision de la dure-mère*, en croix ou en U, est ensuite pratiquée : on soulève la membrane avec une pince à griffes avant de l'inciser, pour ne pas blesser le cerveau ; il faut éviter, bien entendu, les vaisseaux compris dans la dure-mère ; si quelque artériole était intéressée, on la lierait immédiatement.

Le cerveau est maintenant à découvert et il est facile de l'explorer sans léser les gros vaisseaux pie-mériens presque tous cachés dans le fond des sillons. Si l'aspect extérieur et la consistance en sont normaux, on emploiera, pour rechercher une lésion profonde, soit la *ponction exploratrice*, toujours inoffensive, mais souvent négative, soit de préférence les *incisions* faites avec un bistouri étroit dans la direction des fibres de la couronne rayonnante (Horsley), incisions qui sont sans danger à condition de ne pas ouvrir les ventricules. Enfin on a parfois, en Angleterre et en Amérique, électrisé directement l'écorce au moyen d'électrodes aseptiques, pour déterminer un centre épileptogène.

5e *temps* : **Réunion de la plaie.** — Sauf contre-indication due à la nécessité de drainer profondément ou de décomprimer l'encéphale d'une façon permanente, il faut toujours suturer la dure-mère (points séparés ou surjet).

La réimplantation de la rondelle osseuse, bien qu'elle ait donné quelques résultats positifs, a bien peu de chances de succès ; elle n'est d'ailleurs possible que quand on s'est contenté de la perte de substance faite par la première application de trépan et qu'on n'a pas agrandi.

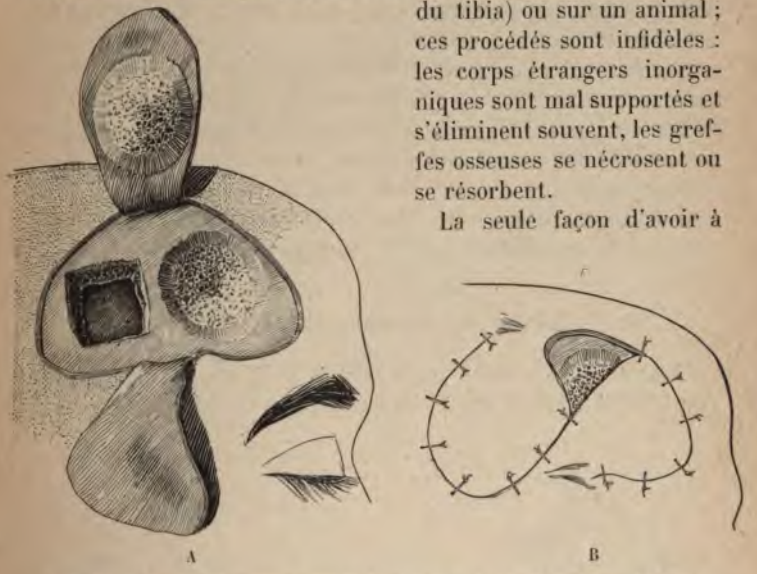
Suture de la peau au crin de Florence, assurant à la fois la réunion et l'hémostase superficielle.

Autoplastie appliquée à l'oblitération des pertes de substance cranienne consécutives à la trépanation.

Lorsqu'on a été obligé d'agrandir dans de notables proportions la brèche osseuse, le cerveau se trouve exposé aux traumatismes les plus légers et il est indispensable de fermer l'orifice.

On peut se contenter de l'emploi d'un appareil protecteur quelconque appliqué sur le cuir chevelu. Mais on a également essayé d'oblitérer la perte de substance par des manœuvres opératoires. Les *procédés hétéroplastiques* consistent à inclure sous la peau, au niveau de l'orifice de trépanation, soit une plaque de métal ou de celluloïd, soit de l'os décalcifié, soit enfin une greffe osseuse vivante prise sur le sujet lui-même (face interne du tibia) ou sur un animal ; ces procédés sont infidèles : les corps étrangers inorganiques sont mal supportés et s'éliminent souvent, les greffes osseuses se nécrosent ou se résorbent.

La seule façon d'avoir à



A B

Fig. 10. — Autoplastie cranienne de König (en B, les lambeaux sont rabattus et suturés).

coup sûr une fermeture de l'orifice par de l'os qui puisse rester vivant est l'emploi d'un *lambeau autoplastique* ostéo-cutané, emprunté aux parties voisines du crâne.

Le procédé type pour cette intervention est celui de Müller-König (*fig.* 10). Il peut être employé immédiatement après la trépanation, dans la même séance, ou plus tard ; mais, dans ce dernier cas, on commencera par tailler, sur la cicatrice un lambeau en U à pédicule inférieur, découvrant largement la perte de substance.

A côté de celle-ci, on trace un lambeau de même forme et de mêmes dimensions, mais dont le pédicule est dirigé en sens con-

traire, c'est-à-dire en haut. L'incision va jusqu'à l'os. Puis, avec la scie ou de préférence avec le ciseau plus facile à manier, on attaque l'os le long de cette incision : il faut détacher avec le lambeau une lame osseuse comprenant la table externe et les couches superficielles du diploé, et cela, en *ayant soin de ne pas perforer le crâne*. Il est rare qu'on puisse détacher une lamelle osseuse continue, mais des fragments multiples bien adhérents au périoste qui assure leur nutrition, donnent un excellent résultat.

Une fois ce lambeau ostéo-cutané libéré, on le croise avec le premier lambeau cutané qui recouvrait l'orifice de trépanation : le lambeau cutané s'applique sur la surface du diploé mise à nu pour tailler le lambeau ostéo-cutané, tandis que ce dernier vient fermer la brèche osseuse. Les deux lambeaux sont fixés dans leur nouvelle position par des sutures. S'il reste des points osseux non recouverts, on y fait quelques greffes de Thiersch.

B. — *Résection cranienne ostéoplastique.*

Cette méthode, basée sur le fait qu'un fragment osseux peut continuer à vivre et se souder aux parties voisines à condition

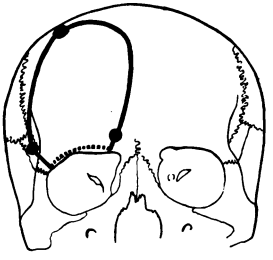


Fig. 11.

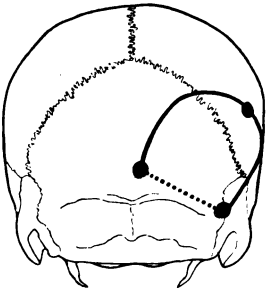


Fig. 12.

Tracés de craniectomie antérieure et postérieure (d'après Marcotte).

qu'il ait conservé ses connexions avec le périoste et les parties molles qui le recouvrent, consiste à tailler, en un point quelconque de la voûte, un lambeau ostéo-cutané à base inférieure, qui est rabattu momentanément, puis, une fois les manœuvres intracraniennes terminées, remis en place et suturé. On peut,

dans ces conditions, faire la brèche osseuse aussi étendue qu'on le désire.

L'idée de cette opération appartient à Ollier, puis à Chalot qui l'exécuta sur le cadavre. La première application sur le vivant est due à Wagner (1889) qui tailla un lambeau en Ω et fit la section osseuse au ciseau.

Le volet ostéo-cutané temporaire peut être dessiné en tous

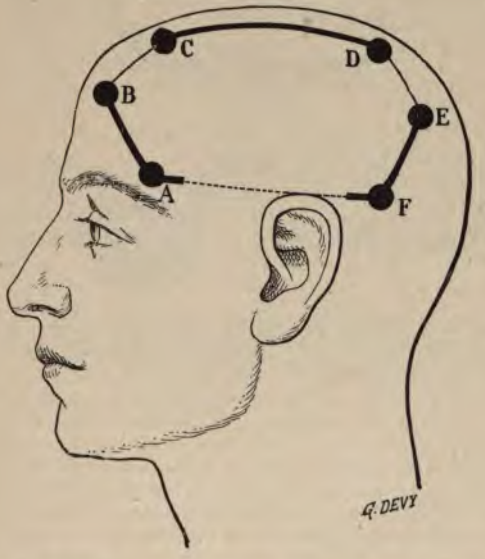


Fig. 13. — Hémicraniectomie temporaire de Doyen : tracé des sections osseuses ; les ponts BC et DE seront sectionnés au ciseau (Monod et Vanverts).

les points du crâne suivant le siège présumé des lésions et l'intervention projetée : les figures 11 et 12, empruntées à Marcotte (*Thèse de Paris*, 1896), donnent les tracés de deux résections proposées par Doyen pour aborder, soit le lobe frontal, soit le lobe occipital ; on verra plus loin qu'une opération analogue découvre les deux lobes du cervelet. Mais habituellement, c'est un grand lambeau latéral ayant sa base au-dessus du conduit auditif externe et occupant la plus grande partie de la face externe du crâne (*fig.* 13) qui sera rabattu pour découvrir

largement la zone rolandique et une grande étendue des lobes frontal, pariétal et temporal : on fait alors, suivant l'expression de Doyen, une véritable *hémicraniectomie temporaire*. C'est cette opération que je vais décrire.

Technique générale et instrumentation. — La forme de la section osseuse sera polygonale ; aux angles du polygone, ou commence par percer

Fig. 14. — Trépan de Doyen.

Fig. 15. — Fraises sphériques de 12 et 16 millimètres de Doyen.

des orifices destinés à permettre l'introduction d'instruments qui sectionneront ensuite les ponts intermédiaires, c'est-à-dire les côtés du polygone, à l'exception de son côté inférieur qui sera simplement fracturé sous la peau de la base du lambeau de façon à en permettre le rabattement.

1° Pour *percer les orifices situés aux angles*, on emploie universellement les instruments imaginés par Doyen. C'est un trépan à cliquet (*fig.* 14), se maniant comme le trépan ordinaire, sur lequel on peut monter un *perforateur* spécial qui attaque l'os et y creuse un trou conique, puis des

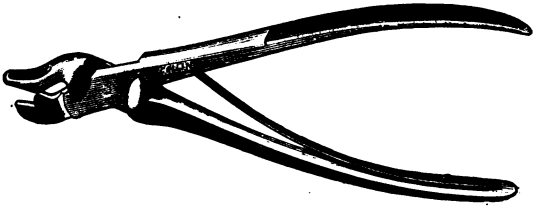


Fig. 16. — Pince emporte-pièce de Doyen.

fraises sphériques, de 12 ou 16 millimètres de diamètre, qui perforent toute l'épaisseur du crâne sans pouvoir blesser la dure-mère qu'elles refoulent (*fig.* 7).

2° Pour *sectionner les ponts intermédiaires*, on a proposé les instruments que voici :

a) Des *craniotomes*, c'est-à-dire des pinces coupantes assez fortes pour faire une section linéaire dans un crâne, si épais soit-il. Les plus habituel-

Fig. 17. — Pince à craniectomie de Dalgren.

Fig. 18. — Ciseau de Doyen.

Fig. 19. — Ciseau à double épaulement de Chipault.

lement employés sont ceux de Lannelongue, de Doyen (*fig.* 16), de Dalgren (*fig.* 17).

b) Des *ciseaux* spéciaux : celui de Doyen (*fig.* 18) arrondi à un de ses angles pour éviter de blesser la dure-mère, portant à l'autre une saillie mousse qui l'empêche de pénétrer trop profondément ; — celui de Chipault (*fig.* 19) dont le tranchant est oblique de façon à faire une section osseuse en biseau et qui est muni d'un double épaulement mousse destiné à la fois à décoller la dure-mère et à limiter la pénétration.

c) Enfin des *scies* : les unes, comme la scie de Doyen qui est munie d'un curseur gradué (*fig.* 20), ne servent à couper que la table externe et on

Fig. 20. — Scie à curseur de Doyen.

achève la section de l'os au ciseau ; les autres sont des scies flexibles qui sont passées, après décollement de la dure-mère, d'un orifice à un

autre et sectionnent de dedans en dehors toute l'épaisseur de l'os (scie de Toison, scie de Gigli (*fig.* 21)[1].

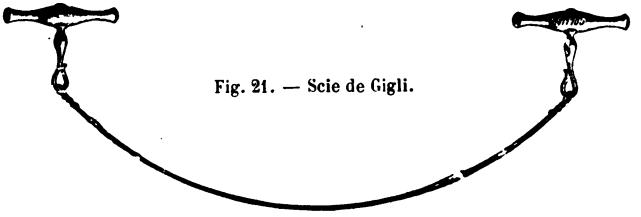


Fig. 21. — Scie de Gigli.

Technique opératoire.

Mêmes *préliminaires* (antisepsie et anesthésie) que pour la trépanation simple.

L'hémostase préventive par un lien de caoutchouc entourant circulairement la partie inférieure du crâne est ici spécialement indiquée.

1er *temps* : **Tracé du lambeau.** — Avant de prendre le bistouri, il est bon de repérer très approximativement la région du cerveau à découvrir (zone rolandique par exemple) car on a

Fig. 22. — Résection cranienne ostéoplastique : fraisage des trous.

(1) A côté de l'*instrumentation à main* que je viens de décrire, se place l'*instrumentation électrique* de Doyen; elle comprend, en dehors du moteur et des cordons de transmission, des fraises spéciales et une scie rotative pour la section des ponts osseux. Comme il s'agit d'une instrumentation qui n'est pas à la portée de tous les chirurgiens, je renvoie pour son emploi aux publications de Doyen et à la thèse de son élève Marcotte.

souvent tendance à faire le lambeau trop bas et trop en avant. Il faut marquer d'autre part les angles du polygone de section osseuse.

On réunit ensuite ces points par une incision régulièrement courbe, dessinant un lambeau en fer à cheval; la base du lambeau, toujours dirigée vers le bas d'où viennent les vaisseaux, doit être assez large pour assurer une nutrition suffisante et éviter toute chance de sphacèle, c'est-à-dire mesurer au moins 3 à 4 centimètres pour une résection de peu d'étendue et 8 ou 10 pour une hémicraniectomie.

L'incision intéresse toutes les parties molles y compris le périoste, jusqu'à l'os qui est ruginé, tout le long de cette incision, sur une largeur de 15 à 20 millimètres.

2e *temps* : **Perforation des trous osseux à la fraise** (*fig.* 22). — Au niveau de chaque angle du polygone de section osseuse (en général 5 ou 6 suivant les dimensions du lambeau) on attaque d'abord l'os avec le perforateur de Doyen; puis, quand on a ainsi creusé un trou de 6 à 8 millimètres de profondeur et mordu sur la table interne, on remplace le perforateur par la fraise de 16 millimètres et on achève de perforer l'os jusqu'à ce que la dure-mère soit visible au fond du trou. Pendant ce temps opératoire, l'instrument détache en abondance de la sciure osseuse qu'on enlève avec une brosse métallique ou une compresse.

Fig. 23. — Résection cranienne ostéoplastique : section des ponts osseux intermédiaires.

3e *temps* : **Section des ponts osseux intermédiaires.** — Cette section peut être faite avec la *scie de Gigli*, avec une *pince coupante* ou avec la *scie* et le *ciseau de Doyen*.

1° Lorsqu'on sectionne tous les ponts osseux avec la *pince cou-*

Fig. 24. — Conducteur de Marion.

pante, le lambeau se trouve moins large que la perte de substance cranienne et, une fois remis en place, tend à s'enfoncer et à venir comprimer l'encéphale ; pour éviter cet accident, on sec-

Fig. 25. — Résection cranienne ostéoplastique : introduction de la scie de Gigli.

tionnera au moins un ou deux des ponts intermédiaires soit avec le ciseau qui coupe l'os en biseau, soit en employant la *technique de Doyen*, que voici : avec la scie à main, on entame, d'un trou à l'autre, la table externe et les couches superficielles du diploé sur une profondeur de quelques millimètres; puis on applique à l'une des extrémités de la rainure ainsi creusée le

ciseau de Doyen et, de quelques coups de maillet, on achève de fracturer le pont intermédiaire (*fig.* 23) : le trait de fracture est toujours un peu irrégulier et l'engrènement des fragments empêchera l'enfoncement du lambeau osseux.

La section des ponts intermédiaires avec la *pince coupante* ne demande aucune précaution spéciale, si ce n'est de décoller

Fig. 26. — Résection cranienne ostéoplastique : sciage des ponts osseux.

soigneusement la dure-mère devant l'instrument ; celle-ci adhère surtout au niveau des sutures, des sinus et des branches des artères méningées.

2° Aux procédés de la pince coupante et du ciseau, je préfère la section avec la *scie de Gigli* qui est très rapide et permet de biseauter la tranche osseuse de façon à éviter l'enfoncement du lambeau. L'introduction de la scie est facile et sans danger grâce au conducteur élastique et malléable de Marion (*fig.* 24). On commence par faire pénétrer cet instrument dans l'un des trous de fraise et on le pousse doucement dans la direction du trou voisin ; son extrémité, mousse et légèrement recourbée, décolle la dure-mère et vient bientôt sortir par le second orifice.

On glisse alors la scie, d'un trou à l'autre, dans la gouttière du conducteur (*fig.* 25). Il ne reste plus alors qu'à monter les poignées de la scie et à scier l'os, obliquement de dedans en dehors et de la profondeur vers la surface; par un mouvement régulier de va-et-vient; on évitera de couder la scie à angle aigu, ce qui en amènerait la rupture (*fig.* 26). Pendant toute la

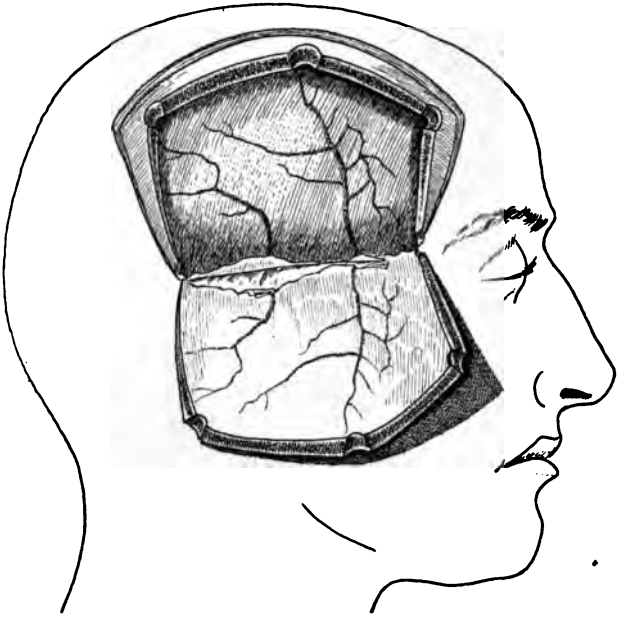


Fig. 27. — Résection cranienne ostéoplastique : rabattement du lambeau ostéo-cutané.

section, le conducteur restera en place pour protéger la dure-mère.

4e *temps* : **Rabattement du lambeau ostéo-cutané.** — Le lambeau ne tient plus que par sa base qu'il faut maintenant fracturer. On amorce cette fracture par quelques coups de ciseau au niveau des deux trous de fraise les plus inférieurs. Puis on soulève avec la rugine la partie supérieure du lambeau osseux : la dure-mère se décolle sans grande difficulté dans toute son étendue et la base du lambeau se brise, permettant le rabattement complet (*fig.* 27).

Lorsque le tronc de l'artère méningée moyenne est contenu

dans un canal osseux complet, ce qui est très fréquent, il peut se déchirer au moment où l'on fracture la base du lambeau ; le vaisseau rompu se rétracte dans son canal et l'hémostase peut réclamer des manœuvres spéciales (tamponnement, enfoncement dans le canal d'une pointe d'os décalcifié).

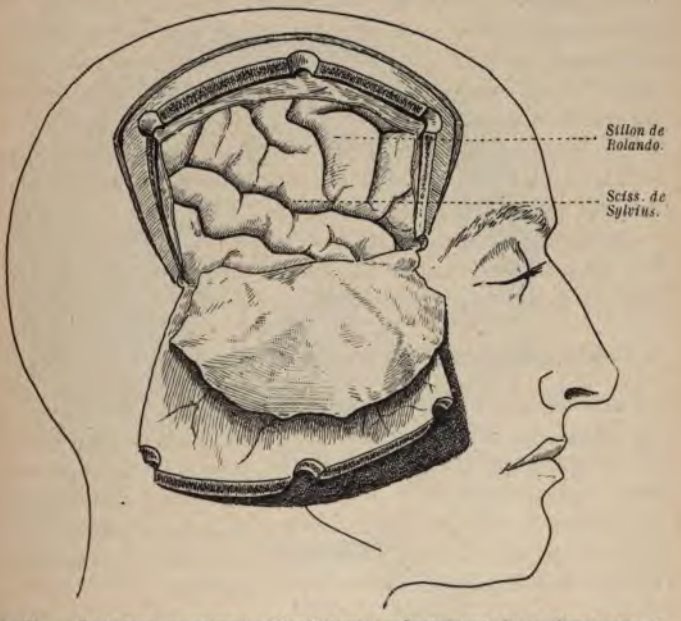


Fig. 28. — Résection cranienne ostéoplastique : rabattement de la dure-mère et mise à nu de l'encéphale (demi-schématique : on n'a pas représenté la pie-mère et ses vaisseaux).

5e *temps* : **Section de la dure-mère et exploration du cerveau.** — On peut faire à la dure-mère une ou plusieurs incisions verticales, parallèles aux branches de la méningée moyenne et intermédiaire à deux de ces branches (Doyen). Mais il est préférable, surtout lorsqu'on a à faire des manœuvres complexes comme celles que nécessite l'ablation d'une tumeur, de tailler un grand lambeau dural à base inférieure.

Le tracé de ce lambeau sera parallèle à celui du lambeau osseux, mais restera partout à un bon centimètre en dedans de celui-ci de façon à permettre de le suturer à la fin de l'opération. On lie au fur et à mesure les branches artérielles sectionnées.

Le rabattement du lambeau dural expose très largement la surface de l'écorce qu'on peut explorer à loisir (*fig.* 28).

6e *temps* : **Remise en place et suture du lambeau ostéo-cutané.** — On commence par ramener le lambeau dural et on le suture; la dure-mère, fibreuse et non extensible, est facilement coupée par les fils; les points séparés sont, pour cette raison, préférables au surjet. Lorsqu'on veut, par la résection cranienne, amener une décompression permanente de l'encéphale, il vaut mieux, suivant le conseil de Beresowsky, ne pas suturer la dure-mère.

On réapplique ensuite soigneusement le lambeau ostéo-cutané et on le fixe par des points séparés au crin de Florence, prenant toute l'épaisseur du cuir chevelu.

Lorsqu'il faut drainer, on le fera par un des trous de fraise ou, s'il est nécessaire par un orifice supplémentaire perforé, de dedans en dehors, au centre du lambeau.

II. — INTERVENTIONS SUR LE SINUS LATÉRAL ET LE CERVELET

On trouvera au chapitre suivant, à propos du traitement des complications intra-craniennes des otites, les procédés opératoires qui permettent d'aborder la portion mastoïdienne du sinus latéral et les abcès de la partie antérieure du cervelet; je n'étudierai ici que la trépanation sur la portion horizontale du sinus et les voies d'accès postérieures sur le cervelet, employées surtout dans le cas de tumeur de cet organe.

Découverte de la portion horizontale du sinus latéral. — Cette opération peut être indiquée pour traiter une rupture traumatique du sinus dans un foyer de fracture.

Poirier indique les repères suivants pour découvrir le vaisseau : sa portion horizontale correspond à une ligne menée de la base de l'apophyse mastoïde à la protubérance occipitale externe, — ou encore, elle suit le tiers postérieur de la ligne glabello-inienne, là où cette ligne se confond avec la ligne courbe occipitale supérieure.

Il suffit donc d'appliquer sur un de ces repères une couronne de trépan pour découvrir le sinus qui adhère peu à l'os; on fera ensuite l'hémostase en tamponnant le sinus à la gaze iodoformée, en le bourrant de catgut, ou en le suturant, comme l'a fait Schwartz avec succès.

Trépanation de la loge cérébelleuse. — Ici encore, on peut avoir recours, suivant les indications, soit à la trépanation simple, soit à la résection ostéoplastique ; cette dernière présente quelques difficultés spéciales, en raison de l'épaisseur du crâne dans la région occipitale et du voisinage des sinus ; mais, créant

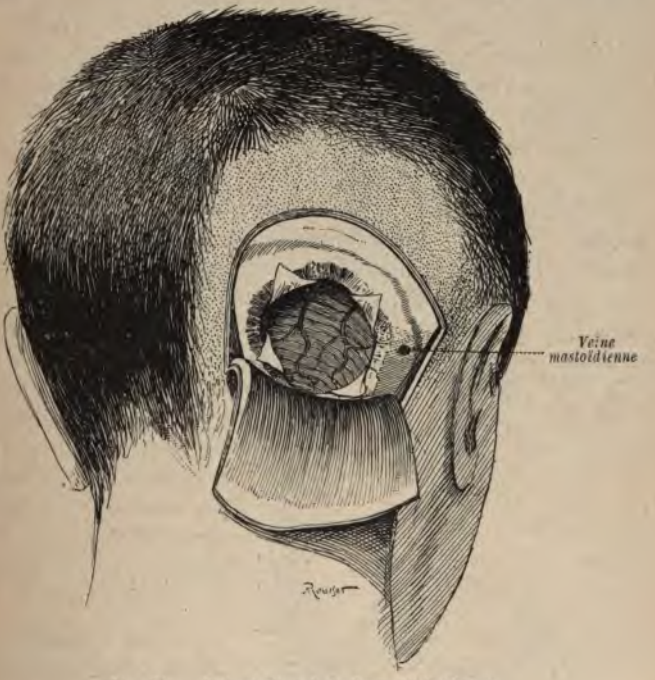


Fig. 29. — Trépanation de la loge cérébelleuse.

une brèche plus large, elle a le grand avantage de permettre une exploration plus complète du cervelet.

1° ***Trépanation simple.*** — 1er *temps* : **Dénudation de l'os.** — La tête du sujet étant maintenue pendante pour bien exposer la région occipitale inférieure, tracer un lambeau en fer à cheval à pédicule inférieur : pour cela, l'incision, menée jusqu'à l'os à travers les muscles de la nuque, remonte d'abord parallèlement au bord postérieur de l'apophyse mastoïde, longe ensuite la ligne courbe occipitale supérieure et redescend un

peu en dehors de la ligne médiane. On coupe, chemin faisant, l'artère et les veines occipitales et on les lie.

Le lambeau est détaché de l'os avec la rugine qui désinsère exactement les muscles de la nuque.

2e *temps* : **Trépanation**. — Au centre de la zone osseuse dénudée, appliquer une fraise ou une couronne de trépan, puis, avec la pince-gouge, agrandir la brèche osseuse autant qu'il est nécessaire; le champ opératoire reste limité en haut et en dehors par les portions horizontale et verticale du sinus latéral (*fig.* 28).

On termine en rabattant et suturant l'épais lambeau musculo-cutané.

2° ***Craniectomie***. — 1er *temps* : **Incision des parties molles.** — Comme pour la trépanation simple, l'incision est un fer à cheval à convexité tournée en haut et dont les branches sont situées, l'une à 2 centimètres environ du bord postérieur de l'apophyse mastoïde, l'autre à 2 ou 3 centimètres en dehors de la ligne médiane; mais la hauteur du lambeau est ici beaucoup plus considérable, et son sommet atteint 5 à 6 centimètres au-dessus de la ligne courbe occipitale supérieure. L'os est ruginé, dans une largeur suffisante, tout le long de cette ligne d'incision.

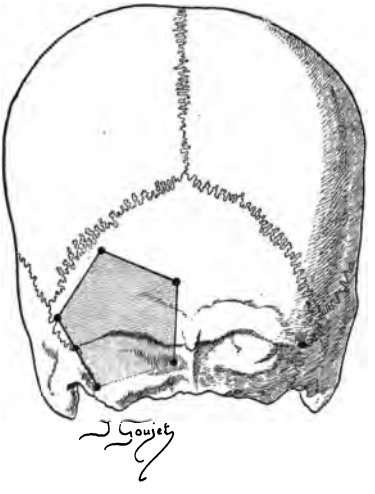


Fig. 30. — Craniectomie pour découvrir le cervelet : tracé de la résection osseuse.

2e *temps* : **Section de l'os et rabattement du lambeau.** — Aux angles de la future section osseuse, on perce, avec le perforateur et la fraise, cinq orifices (deux aux extrémités inférieures de l'incision, deux latéraux au-dessus de la ligne courbe occipitale supérieure, le dernier au sommet du lambeau (*fig.* 30).

On sectionne ensuite les ponts intermédiaires, ce qui est le

temps le plus délicat de l'opération. Le passage du conducteur et de la scie de Gigli est difficile pour ceux des ponts qui correspondent au sinus latéral et l'emploi de la pince coupante, maniée avec précaution, me paraît préférable; ailleurs, la section peut être faite par l'un quelconque des procédés indiqués plus haut (voir page 18).

Le lambeau ostéo-cutané est ensuite rabattu. En cas de besoin,

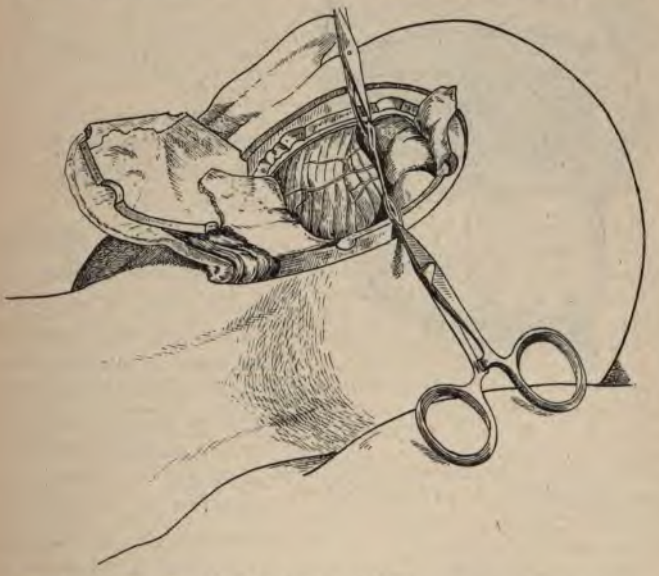


Fig. 51. — Mise à nu d'un hémisphère cérébelleux par résection cranienne ostéoplastique (d'après Marion).

il est facile d'agrandir par en bas la perte de substance en quelques coups de pince-gouge.

5e *temps* : **Incision de la dure-mère.** — On peut se contenter de sectionner, suivant un tracé parallèle au contour du lambeau osseux, la dure-mère cérébelleuse, en se tenant au-dessous du sinus latéral. Mais si l'on veut explorer plus complètement l'hémisphère cérébelleux, en particulier sa face supérieure, il faut prolonger l'incision sur la partie postéro-inférieure de la dure-mère cérébrale et sectionner, entre deux ligatures, le sinus latéral et la tente du cervelet (*fig.* 51).

Résection ostéoplastique étendue de l'occipital pour la mise à nu des deux hémisphères cérébelleux (*fig.* 32). — Krause a proposé récemment cette opération (*Arch. f. Klin. Chir.*, 1903) et l'a exécutée une fois sur le vivant. C'est une intervention difficile, très pénible à cause de l'épaisseur de l'os, surtout au niveau de la crête occipitale interne, mais donnant un jour très considérable sur tout le cervelet. Elle se compose des temps suivants :

Fig. 32. — Craniectomie postérieure de Krause pour la découverte des deux hémisphères cérébelleux.

1er *temps* : **Incision des parties molles.** — Elle s'étend du bord postérieur d'une apophyse mastoïde à l'autre et passe transversalement à un travers de doigt environ au-dessus de la protubérance occipitale externe ; je crois qu'on facilitera la fracture de la base du lambeau en prolongeant l'incision de chaque côté de 3 ou 4 centimètres en bas et dedans de la mastoïde de façon à placer très bas les deux perforations osseuses inférieures.

2e *temps* : **Taille du lambeau osseux.** — On la fait comme toute résection ostéoplastique du crâne en appliquant d'abord 4 ou 6 fraises aux angles du lambeau, puis en sectionnant à la pince coupante ou au ciseau les ponts osseux qui sont extrêmement durs et épais ; c'est cette section, en ménageant les sinus latéraux et longitudinal supérieur qui fait toute la difficulté de l'opération.

3e *temps* : **Rabattement du lambeau**, dont on fracture la base le plus près possible de l'arc postérieur de l'atlas ; il faut le décoller de la dure-mère, et des sinus : ce décollement se

fait bien sur le cadavre; sur le vivant, Krause l'a effectué sans difficulté, malgré une légère hémorragie provenant des petites veines qui vont de l'occipital au sinus; quelques instants de tamponnement suffirent à arrêter le sang.

4e *temps* : **Taille d'un lambeau dure-mérien en fer à cheval**, de façon à découvrir les deux hémisphères cérébelleux; le petit sinus occipital postérieur, compris dans le bord adhérent de la faux du cervelet, est coupé entre deux ligatures.

Suture de la dure-mère et remise en place du lambeau comme dans toute résection cranienne ostéoplastique.

III. — LIGATURE DE L'ARTÈRE MÉNINGÉE MOYENNE TRAITEMENT DES HÉMORRAGIES INTRACRANIENNES

L'artère méningée moyenne naît de la maxillaire interne en dedans du ptérygoïdien externe et monte obliquement vers le trou petit rond ou sphéno-épineux par lequel elle pénètre dans le crâne; destinée à irriguer la plus grande partie de la dure-mère, elle se porte en avant et en dehors, creusant à la face interne du pariétal un sillon profond ou, très souvent, un canal osseux complet pendant 1 ou 2 centimètres; après un court trajet (4 centimètres au plus) l'artère se bifurque : ses deux branches, elles-mêmes plusieurs fois subdivisées, rayonnent sur toute la face convexe de la dure-mère et creusent sur l'endocrâne un système de sillons rappelant, suivant la comparaison classique, les nervures d'une feuille de figuier. La branche antérieure, plus volumineuse et chirurgicalement plus importante, voisine du sinus sphéno-pariétal de Breschet qui lui est à peu près parallèle, monte presque verticalement le long de la suture fronto-pariétale, à 5 ou 10 millimètres en arrière de cette suture (G. Marchant); la branche postérieure, presque horizontale, va en haut et en arrière jusqu'à la face interne de l'occipital.

Le tronc de cette artère ou plutôt ses branches terminales sont fréquemment déchirées dans les fractures de l'étage moyen du crâne; l'hémorragie consécutive donne naissance à un volumineux caillot qui siège entre l'os et la dure-mère décollée et détermine des accidents de compression cérébrale, rapidement mortelle si l'on n'intervient pas : l'indication thérapeutique est donc de faire cesser la compression en enlevant le caillot, bien plus que de lier le vaisseau.

On a proposé, pour découvrir l'artère déchirée, d'appliquer à son niveau une couronne du trépan. La construction suivante, due à Krönlein, est la plus habituellement employée pour déterminer le point d'application du trépan (*fig.* 35) : on mène, par le bord supérieur de l'orbite, une ligne horizontale (cette ligne est parallèle à celle joignant le bord inférieur de l'orbite au conduit auditif); sur l'horizontale tracée, on trouve la *branche*

antérieure de l'artère à 3 ou 4 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe, et la *branche postérieure* au niveau d'une verticale menée par le bord postérieur de l'apophyse mastoïde (1).

On peut faire à ce procédé plusieurs objections. En premier lieu, il est impossible cliniquement de savoir quelle est la branche artérielle atteinte, si bien que Krönlein conseille de trépaner d'abord sur la branche antérieure, puis, si l'on n'a rien trouvé à ce niveau, sur la branche postérieure. D'autre part, on

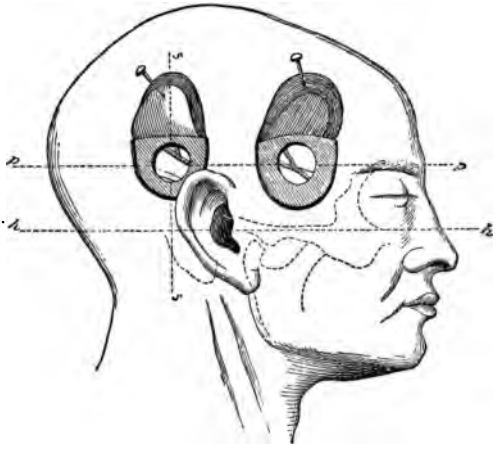


Fig. 33. — Découverte des deux branches de l'artère méningée moyenne (procédé de Krönlein).

peut ne pas trouver l'artère au point indiqué : Steiner qui a fait, à ce sujet, de nombreuses recherches cadavériques, trouve le procédé de Krönlein chirurgicalement exact dans 71 0/0 des cas pour la branche antérieure, dans 20 0/0 seulement pour la branche postérieure. Enfin l'orifice d'une simple trépanation est trop étroit pour permettre l'évacuation facile d'un caillot volumineux et, dans les grands épanchements, il faut souvent appliquer une troisième couronne (Krönlein).

(1) Poirier cherche la branche antérieure de la méningée moyenne à 5 centimètres au-dessus de l'arcade zygomatique, sur une ligne perpendiculaire à cette arcade, menée à égale distance du bord postérieur de l'apophyse montante du malaire et du conduit auditif.

Kocher trépane immédiatement au-dessus du milieu de l'arcade zygomatique pour trouver le tronc artériel commun.

Pour toutes ces raisons, je crois qu'il est bien préférable d'avoir recours dans ces cas à la *résection ostéoplastique*, préconisée par Krause, Steiner, Plummer, employée avec succès par Wölfler. En suivant les règles exposées plus haut, on taillera un lambeau qui découvrira largement le caillot et, au-dessous de lui, le tronc et les divisions de l'artère.

L'opération se compose alors des temps suivants :

1er *temps* : **Incision des parties molles** : lambeau convexe

Fig. 34. — Résection temporaire du crâne pour la ligature de l'artère méningée moyenne.

en haut, large et haut d'environ 6 centimètres, avec pédicule inférieur répondant à l'arc zygomatique depuis le tragus en arrière jusqu'à un travers de doigt de l'apophyse orbitaire en avant (Steiner). Section et ligature des vaisseaux temporaux.

2e *temps*: **Section de l'os et rabattement du lambeau.** — Quand le tronc artériel chemine dans un canal osseux complet, il est habituellement fracturé lors du rabattement du lambeau (6 fois sur 9 essais cadavériques de Plummer); si pareil accident s'observait sur le vivant, on ferait l'hémostase par tamponnement du canal osseux.

Lorsqu'on intervient pour une fracture du crâne (cas habituel), il arrive assez souvent qu'il soit inutile de tailler un lambeau osseux véritable : les parties molles relevées, on tombe dans un foyer de fracture comminutive et il suffit d'enlever avec une pince les fragments détachés et enfoncés, pour découvrir largement le caillot et la dure-mère. Il restera, dans ce cas, une perte de substance définitive au crâne.

3e *temps* : **Évacuation du caillot et ligature de l'artère** (*fig.* 54). — La branche lésée sera liée au-dessus et au-dessous de la déchirure ; on passe les fils avec l'aiguille de Reverdin à travers la dure-mère renfermant le vaisseau.

Le tamponnement, la forcipressure à demeure sont des pis aller que l'on n'emploiera qu'au cas où la ligature serait impossible.

CHAPITRE II

CHIRURGIE DE L'OREILLE MOYENNE ET DE L'APOPHYSE MASTOÏDE

Notions anatomiques. — Trois points sont indispensables à connaître pour le chirurgien qui veut ouvrir les cavités de l'oreille moyenne et de la mastoïde : la disposition même de ces cavités, — les points de repère visibles sur la face externe dénudée de l'os et indiquant leur siège exact, — enfin leurs rapports profonds avec certains organes qu'il faut éviter.

1° Parmi les cavités creusées dans l'épaisseur de l'apophyse, une seule est constante dans son existence, dans son siège et dans ses rapports : c'est l'*antre mastoïdien* ; les autres, *cellules mastoïdiennes*, sont extrêmement variables et peuvent faire complètement défaut.

L'*antre* est une cavité triangulaire à base supérieure, mesurant en moyenne 15 millimètres de long sur 7 de large et 8 de haut (Bezold) ; sa paroi supérieure mince, est le *tegmen tympani* qui le sépare de la fosse cérébrale moyenne ; en avant et en dehors il est fermé par une lame compacte appartenant à la paroi postérieure du conduit auditif externe, en dehors par une corticale d'épaisseur variable qu'il faut effondrer pour arriver jusqu'à lui ; sur toutes les autres parois de l'antre viennent s'ouvrir les cellules mastoïdiennes. L'axe de l'antre est oblique en avant et en dedans et, prolongé, se confond avec l'axe de la caisse du tympan et, au delà, avec celui de la trompe d'Eustache ; il est sensiblement parallèle à l'arête formée par le bord supérieur du rocher.

En avant, l'antre est prolongé par un canal long de 3 à 5 millimètres, haut de 3 et large de 3 ou 4 (Broca) : c'est l'*aditus ad antrum* qui s'ouvre à la partie profonde de l'antre par un orifice parfois assez étroit. A son autre extrémité, l'aditus débouche dans la caisse du tympan, à la partie la plus élevée de cette cavité, c'est-à-dire dans la portion élargie qu'on appelle l'*attique* ou cavité sus-tympanique, et qui renferme la tête du marteau et la plus grande partie de l'enclume ; la paroi externe de la caisse n'est plus formée à ce niveau par la membrane du tympan, qui ne remonte pas aussi haut, mais par une lame osseuse compacte séparant l'attique du conduit auditif externe : c'est le *mur de la logette*, qui forme également la paroi externe de l'aditus ; des trois autres parois de ce canal, la supérieure appartient au tegmen tympani, l'interne renferme dans son épaisseur le canal demi-circulaire externe, l'inférieure, enfin, répond au canal osseux du nerf facial assez saillant pour rétrécir l'aditus en arrière.

Les *cellules mastoïdiennes*, lorsqu'elles sont bien développées, se groupent en rayons de roue autour de l'antre avec lequel elles communiquent directement ou par l'intermédiaire d'autres cellules. Elles s'étendent parfois très loin, dans l'écaille jusqu'au pariétal, dans le rocher jusqu'à la suture occipito-mastoïdienne ; mais le développement et l'existence même de ces cellules varie d'un sujet à l'autre : on sait que Zuckerkandl a donné la classification, devenue classique bien qu'assez artificielle, des apophyses en pneumatiques (37 %), mixtes (43 %) et scléreuses (20 %). Au point de vue purement anatomique, puisque la mastoïde n'a pas de point d'ossification spécial et provient à la fois de l'écaille et du rocher, il faut distinguer des *cellules squameuses* situées en avant et en haut, jusque vers le conduit auditif (cellules limitrophes de Broca) et des *cellules pétreuses* qui sont postéro-inférieures ; les deux groupes cellulaires peuvent être inégalement développés ; ils sont habituellement séparés par une lame compacte, correspondant, à la face externe de l'os, à la suture mastoïdo-squameuse (Schwartze, Eysell, Barbarin).

L'antre est donc seul constant, et il est impossible de prévoir si l'on a affaire à une apophyse pneumatique ou scléreuse puisqu'il n'y a aucun rapport entre le développement extérieur de l'apophyse et celui des cellules. C'est donc l'antre qu'il faut d'abord ouvrir, et il serait important de connaître la distance qui le sépare de la surface de l'os ; malheureusement sa profondeur est très variable : si on le trouve habituellement à 15 millimètres, il faut savoir qu'il peut être beaucoup plus superficiel ou beaucoup plus profond (25 et 27 millimètres, Broca).

Enfin, les processus pathologiques modifient jusqu'à un certain point la structure de l'apophyse, et la trépanation se présente dans des conditions bien différentes suivant qu'il s'agit d'une mastoïdite aiguë où les premiers coups de ciseau ouvrent habituellement des cellules pleines de pus, ou de lésions chroniques de l'oreille moyenne qui peuvent aboutir à l'éburnation progressive et à la sclérose de l'apophyse (Broca).

2° Lorsqu'on a ruginé la face externe de la mastoïde pour la trépaner, on doit rechercher les trois *points de repère suivants* (*fig.* 35) :

a. A la partie supérieure, un relief osseux horizontal qui sépare la mastoïde de l'écaille et prolonge en arrière la racine postérieure de l'apophyse zygomatique : c'est la *crête sus-mastoïdienne*, toujours facile à reconnaître.

b. Les restes de la *suture mastoïdo-squameuse* qu'on retrouve dans 80 pour 100 des cas (Barbarin) sous forme d'une ligne rugueuse oblique

en bas et en avant, au niveau de laquelle le périoste est extrêmement adhérent : souvent la portion squameuse de l'apophyse, située en avant et au-dessus d'elle, est lisse et unie, contrastant avec les irrégularités de la portion pétreuse.

c. Enfin, vers la partie postéro-supérieure du conduit auditif dans lequel il faut savoir la chercher, une petite lamelle osseuse, concentrique à ce

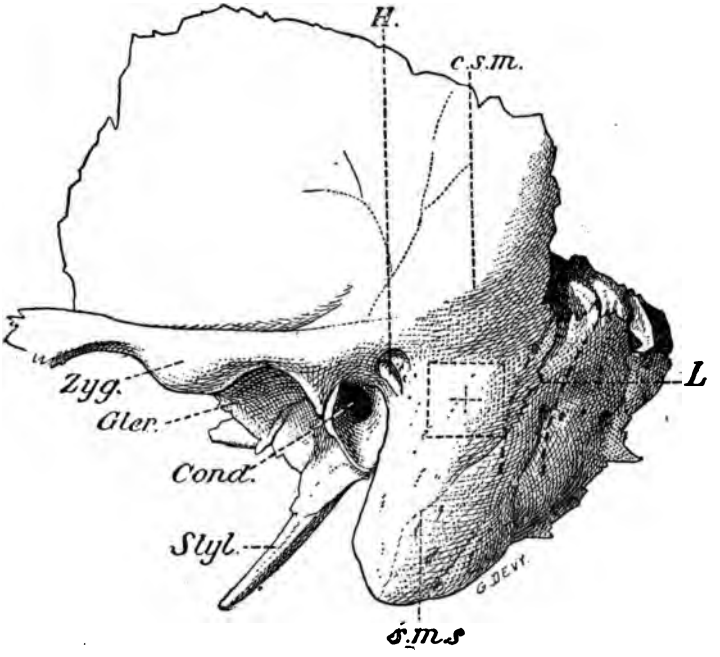


Fig. 35. — Face externe du temporal : le carré d'attaque de la mastoïde et ses rapports avec l'épine de Henle (*H*), la crête sus-mastoïdienne (*c. s. m.*), la suture mastoïdo-squameuse (*s. m. s.*), le sinus latéral (*L*) et le conduit osseux (*Cond.*) (Broca).

conduit, terminée par un bord tranchant, plus ou moins saillante suivant les sujets, mais qu'on peut considérer comme constante chez l'adulte puisque Schultze l'a retrouvée 109 fois sur 120 et que, sur 200 apophyses, Lenoir ne l'a vue manquer qu'une fois : c'est l'*épine de Henle* ou *spina supra meatum*.

Connaissant ces trois repères, on peut déterminer avec certitude le siège de l'antre mastoïdien : il faut trépaner au-dessous de la crête sus-mastoïdienne qui est au niveau du plancher de la fosse cérébrale moyenne ou un peu plus bas, — dans la portion squameuse, c'est-à-dire au-dessus et en avant de la suture mastoïdo-squameuse, — au niveau de l'épine de Henle qui est un peu au-dessus du plancher de l'antre ; lorsque l'épine fait défaut, on reconnaîtra l'angle postéro-supérieur du conduit et l'on trépa-

nera à ce niveau. Enfin, en arrière, il ne faut pas aller à plus de 15 millimètres du conduit, à cause du sinus latéral.

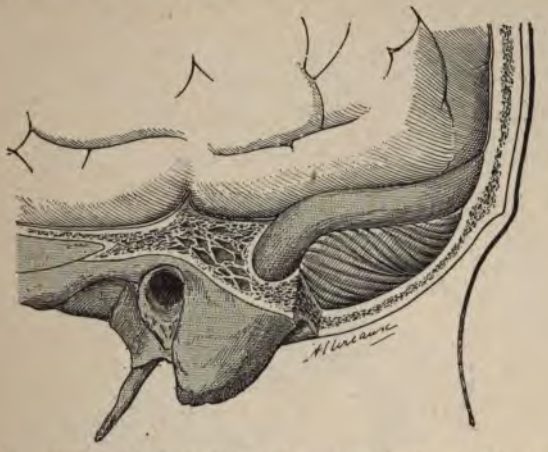


Fig. 36. — Rapports profonds de l'apophyse mastoïde (Monod et Vanverts).

3° Par sa face profonde (*fig.* 36), la mastoïde répond à l'intérieur du crâne, c'est-à-dire en haut à la fosse cérébrale moyenne (lobe temporal),

Fig. 37. — Face externe de l'apophyse mastoïde du nouveau-né : la tache spongieuse.

en arrière à la fosse cérébelleuse. Le tegmen tympani, qui forme la paroi supérieure de la caisse, de l'aditus et de l'antre, est une lame souvent fort

mince; on évitera cependant à coup sûr d'ouvrir la fosse cérébrale en se tenant toujours au-dessous de la crête sus-mastoïdienne. Quant au cervelet, situé en dedans et en arrière du sinus latéral, il est trop éloigné de l'antre pour courir aucun danger.

Le *canal demi-circulaire externe* est en dedans de l'aditus; il faut y penser et le protéger quand on fait sauter la paroi externe de ce canal; mais les deux organes qui sont vraiment exposés dans les opérations mastoïdiennes, et dont le chirurgien doit connaître avec précision les rapports, sont le sinus latéral et le nerf facial.

De tous les organes qui peuvent être atteints dans l'antrectomie, c'est le

Fig. 38. — L'antre mastoïdien chez le nouveau-né.

sinus latéral qui court le plus de risques, parce qu'il est le moins constant dans son siège. On dit habituellement, et c'est en général exact, que la gouttière sinusienne répond au tiers moyen (Poirier, Barbarin) ou à la moitié postérieure (Ricard, Broca) de l'apophyse et que, tant qu'on ne se porte pas à plus de 15 ou 18 millimètres en arrière du conduit auditif, il n'y a, de ce côté, aucun danger; on ajoute que, plus on s'éloigne de la base de l'apophyse, plus le sinus devient profond et, par conséquent, moins on risque de le blesser. Tout cela est vrai, mais il faut compter avec les mastoïdes étroites où le sinus se trouve très voisin du conduit auditif; en réalité, d'ailleurs, *au point de vue opératoire*, ce qu'il faut retenir c'est que, lorsqu'on trépane en bon lieu et avec prudence, et quel que soit le siège du sinus, avant d'arriver jusqu'à lui, le chirurgien aura rencontré l'antre et dès lors se sera repéré, se souvenant des rapports possibles de cet antre avec le sinus, et n'attaquera sa paroi profonde qu'avec grande précaution et sur indication spéciale (Broca).

Le *nerf facial* est menacé au niveau de son coude et de sa portion verticale; le coude est situé en dedans de l'antre et plus bas que lui; il est surtout en rapport avec l'aditus dans la paroi inférieure duquel il est

logé. Quant à la portion verticale, surtout exposée quand on résèque la paroi postérieure du conduit auditif, elle est un peu oblique en bas et en dehors : si l'on suppose un plan sagittal passant par la demi-circonférence postérieure de la membrane du tympan, au niveau de la moitié supérieure de cette membrane, le facial sera placé en dedans de ce plan, au niveau de la moitié inférieure, il sera placé en dehors (Broca). On voit donc qu'en trépanant au lieu d'élection, le chirurgien ouvrira l'antre au-dessus et en dehors du coude du facial ; il reconnaîtra alors l'aditus, se souviendra de la présence du nerf dans sa paroi inférieure et le protégera contre les échappées du ciseau avec un instrument approprié.

La description précédente s'applique à l'apophyse mastoïde de l'adulte ; après 10 ans, elle est sensiblement exacte, mais chez l'enfant plus jeune, les différences sont notables. A la naissance, l'apophyse n'existe pour ainsi dire pas en tant que saillie extérieure : elle ne commence à se dessiner que vers 3 ou 5 ans et reste longtemps fort peu développée en arrière, si bien qu'elle n'a pas, chez l'enfant, de rapports profonds avec la loge cérébelleuse. De plus, les cavités mastoïdiennes et les repères extérieurs ne sont pas les mêmes chez l'enfant que chez l'adulte. L'antre existe dès la naissance et, dès lors, ses dimensions sont presque aussi considérables qu'à l'âge adulte ; mais il est en situation plus antérieure, et plus élevée, nettement au-dessus du conduit auditif (Barbarin) ; il est, en outre, très superficiel et on l'ouvre en effondrant 2 à 4 millimètres d'os avec la pointe d'un bistouri. Contrairement à l'opinion classique, Schwartze et Eysell, Broca, ont constaté, dès cette époque, l'existence de quelques petites cellules.

Parmi les repères extérieurs, on ne peut pas compter avec une absolue certitude sur l'épine de Henle avant 10 ans (Lenoir) et même, chez les tout jeunes sujets, la crête sus-mastoïdienne peut manquer de netteté ; mais le bord postéro-supérieur du conduit marquera toujours le niveau de l'antre et l'on constatera, toujours jusqu'à 2 ans, souvent plus tard, en arrière de ce conduit, une *tache spongieuse*, criblée de trous vasculaires, violacée et de forme arrondie ; c'est la paroi externe, très mince, de l'antre mastoïdien (*fig.* 37 et 38).

1. — TRÉPANATION SIMPLE DE L'APOPHYSE (ANTRECTOMIE)

Préliminaires. — Placer la tête en rotation du côté opposé à celui où l'on opère, appuyée sur un coussin de sable, et faire rabattre en avant le pavillon de l'oreille pour bien exposer le champ opératoire. Reconnaître par palpation l'apophyse, son sommet et, si possible, la crête sus-mastoïdienne qui se recourbe en haut et en arrière pour devenir la crête temporale. Comme pour toutes les interventions sur l'oreille et la mastoïde, il est bon d'avoir à sa disposition une lampe électrique frontale. Pendant toute l'opération, le chloroformisateur surveillera attentivement le visage du malade ; une contraction brusque des muscles de la face indiquerait que les instruments sont au contact du nerf facial.

1er *temps* : **Incision.** — Avec un fort bistouri, inciser jusqu'à l'os toutes les parties molles en suivant exactement le sillon rétro-auriculaire (*fig.* 39).

2e *temps* : **Dénudation de l'apophyse.** — Sans se préoccuper encore de ce qui saigne, décoller immédiatement avec la rugine le périoste, dans toute l'étendue de l'apophyse y compris sa pointe, d'abord au niveau de la lèvre antérieure de l'incision où il faut aller jusqu'au bord postérieur du conduit pour mettre à nu l'épine de Henle, puis au niveau de la lèvre postérieure où le périoste se laissera difficilement détacher de la suture mastoïdo-squameuse.

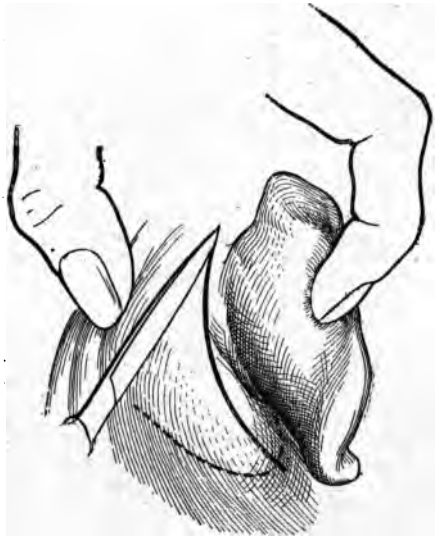


Fig. 59. — Incision cutanée pour la trépanation mastoïdienne (Veau).

Ce n'est qu'après avoir ainsi découvert toute la surface osseuse qu'on fera l'hémostase des parties molles en plaçant des pinces hémostatiques sur les branches divisées et saignantes de l'auriculaire postérieure, sur les deux lèvres de la plaie. Les pinces serviront en outre à écarter les bords de l'incision. L'écarteur automatique de Vacher (*fig.* 40) est d'un emploi très commode ; il permet, à la rigueur, d'opérer sans aide.

S'arrêter alors et explorer la surface osseuse pour voir et sentir du doigt les repères signalés plus haut : bord postérieur du conduit et épine de Henle, crête sus-mastoïdienne, suture mastoïdo-squameuse. Vérifier en déterminant le bord postéro-supérieur du conduit au moyen d'une sonde introduite dans le conduit membraneux (Broca).

3e *temps* : **Ouverture de l'antre.** — La trépanation de l'apophyse se fait avec le ciseau et le maillet. Le carré d'attaque osseuse doit mesurer, chez l'adulte, 1 centimètre de côté ; on le déterminera de la manière suivante : un ciseau de 1 centimètre de large sera placé à 5 millimètres en arrière de l'épine de Henle, parallèlement au bord postérieur du conduit, bien perpendiculaire à la surface osseuse, et enfoncé de 2 ou 3 millimètres ; de la même

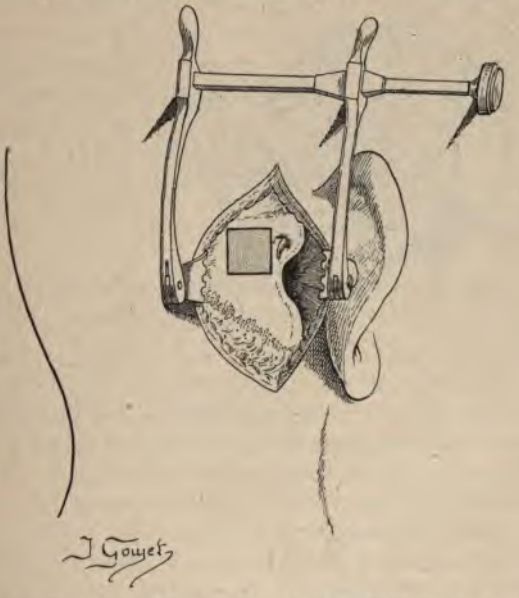


Fig. 40. — L'écarteur de Vacher en place ; le carré d'attaque pour l'antrectomie.

façon, on tracera le bord supérieur du carré, immédiatement au-dessous de la crête sus-mastoïdienne, puis son bord inférieur à 1 centimètre plus bas. Reste le bord postérieur, dangereux parce que plus voisin du sinus ; le ciseau sera appliqué ici obliquement, à 45 degrés, sur la surface osseuse et enfoncé en avant et en dedans de façon à faire sauter la lamelle quadrilatère, épaisse de 2 ou 3 millimètres, précédemment délimitée (*fig.* 41). Chez l'enfant, on emploie un ciseau plus étroit et le carré d'attaque ne mesure que 5 millimètres de côté.

On répète la même manœuvre et on progresse ainsi, pas à pas, vers la profondeur. Après chaque coup de ciseau, on tam-

ponne un instant de façon à arrêter l'hémorragie, qui est le principal ennui de l'opération; il est indispensable de bien voir où l'on va réappliquer l'instrument. Deux précautions sont capitales pendant ce temps de l'opération : plus on s'enfonce, plus il faut se méfier et limiter la pénétration des instruments; la perte de substance osseuse doit se rétrécir en entonnoir et par conséquent le ciseau de 1 centimètre devient bientôt trop

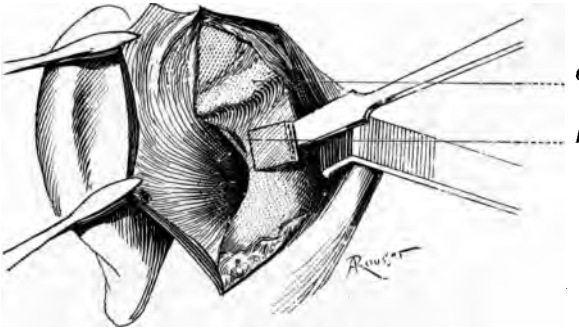


Fig. 41. — Trépanation de l'antre mastoïdien.

large et est remplacé par un ciseau de 4 ou 5 millimètres. D'autre part, il faut toujours se diriger parallèlement à la paroi postérieure du conduit, c'est-à-dire en dedans et en avant : éviter d'aller en haut vers le crâne, en arrière vers le sinus; éviter surtout les échappées.

Chemin faisant, on peut ouvrir des cellules mastoïdiennes pleines de pus ; d'autres fois, on traverse une couche osseuse compacte et difficile à entamer. Dans tous les cas, il faut aller jusqu'à l'antre, qu'on trouvera à 10 ou 15 millimètres de profondeur, parfois plus loin, et qu'on ouvrira largement ; *il faut reconnaître en avant et en dedans l'aditus* ; on respectera la paroi profonde de l'antre à moins qu'elle ne présente des lésions manifestes et, dans ce cas, on redoublera d'attention, à cause de la possibilité d'un sinus latéral à situation anormalement antérieure.

4e temps : **Ouverture des cellules mastoïdiennes.** — L'antre largement exposé, il faut ouvrir toutes les cellules qui s'y abouchent. On peut le faire avec une petite curette qui, maniée avec précaution, surtout en arrière, effondrera les minces

cloisons osseuses. Il est plus prudent d'introduire successivement dans chaque cellule le protecteur de Stacke, puis d'en faire sauter la paroi externe, sans que les organes profonds, nerf et sinus, puissent courir le moindre risque. On ne s'arrêtera que quand il ne reste plus dans l'apophyse qu'une cavité unique à parois lisses, sans saillies ni diverticules. Il faut poursuivre jusqu'à la pointe la recherche des cellules et faire sauter peu à peu toute la corticale externe de l'apophyse. La pince-gouge est utile dans cette résection.

L'opération terminée, on tamponne la cavité osseuse avec des mèches de gaze ourlées; ce tamponnement assure à la fois l'hémostase et le drainage. Pas de réunion cutanée ou un point à chaque extrémité de l'incision, si celle-ci est très longue. Une mèche dans le conduit auditif externe, pour en éviter le rétrécissement.

II. — TRÉPANATION SIMULTANÉE DE L'APOPHYSE ET DE LA CAISSE (ÉVIDEMENT PÉTRO-MASTOÏDIEN)

Cette opération consiste à trépaner l'antre et les cellules mastoïdiennes, à ouvrir largement la caisse tympanique en faisant sauter le mur de la logette et à réunir ces deux cavités en une seule par la destruction de la paroi externe de l'aditus. Elle peut s'effectuer de deux façons suivant qu'on pratique d'abord l'antrectomie, puis l'ouverture de la caisse (opération de Zaufal), ou qu'on commence par effondrer la paroi externe de l'attique (opération de Stacke).

C'est l'opération qui s'adresse aux otorrhées chroniques compliquées de mastoïdite ou d'accidents intra-craniens, tandis que l'antrectomie simple trouve son indication dans les mastoïdites survenues au cours d'une otite aiguë.

A. — *Opération de Zaufal (Antrectomie suivie d'atticotomie).*

1er *temps* : **Incision.** — Elle est faite comme pour la simple trépanation de l'antre, exactement dans le sillon rétro-auriculaire, mais elle est plus étendue en haut et en avant où elle se recourbe tout le long du bord supérieur du trou auditif externe.

2e *temps* : **Dénudation de l'os et désinsertion du conduit auditif membraneux.** — La face externe de l'apophyse est entièrement découverte à la rugine. En avant l'instrument s'enfonce dans le conduit auditif osseux et décolle successivement les parois postérieure, supérieure et inférieure du conduit membraneux ; puis ce conduit est sectionné en travers, du front de la rugine, au fond du conduit osseux, immédiatement en dehors de la membrane du tympan : on aperçoit alors et on libère le bord antérieur du trou osseux auditif externe. Le conduit membraneux, ainsi complètement mobilisé, est attiré en avant et maintenu au moyen d'un écarteur ou d'une mèche de gaze qui pénètre par sa lumière et ressort en anse derrière sa paroi postérieure. Pour arrêter le saignement en nappe qui est constant à ce moment, tamponner le conduit osseux avec une mèche de gaze serrée, qu'on retirera après la trépanation de l'antre.

3e *temps* : **Ouverture de l'antre et des cellules mastoïdiennes,** suivant la technique précédemment décrite.

4e *temps* : **Mise en place du protecteur.** — Il faut maintenant ouvrir l'attique et mettre en communication la caisse tympanique avec l'antre mastoïdien en détruisant la partie supérieure de la paroi postérieure du conduit osseux ; c'est pendant ce temps de l'opération que sont en danger le canal demi-circulaire qui est en dedans de l'aditus et le coude du facial qui est au-dessous de lui ; pour éviter qu'une échappée du ciseau vienne léser ces organes, il faut les recouvrir d'une lame métallique enfoncée par l'antre dans l'aditus et jusqu'à l'attique.

Fig. 42. — Protecteur de Stacke.

On emploie dans ce but le protecteur de Stacke (*fig.* 42), tige métallique aplatie de haut en bas, deux fois coudée et terminée par un bec mousse, ou, à son défaut, une sonde cannelée assez faible pour qu'on puisse lui imprimer les courbures nécessaires.

Pour mettre en place cet instrument, il faut, à la partie antérieure et supérieure de l'antre, reconnaître l'aditus et y enfoncer, sans brutalité, le bec du protecteur. Chez l'enfant, l'instrument pénètre d'emblée et sans effort à 5 millimètres, en avant, en dedans et légèrement en bas, et vient ressortir dans la caisse. Chez l'adulte, au contraire, la paroi inférieure de l'aditus est un peu concave en bas, par suite de la saillie du canal du facial, si bien que le protecteur ne peut pénétrer que de quelques millimètres et en se dirigeant en haut ; l'instrument étant dans

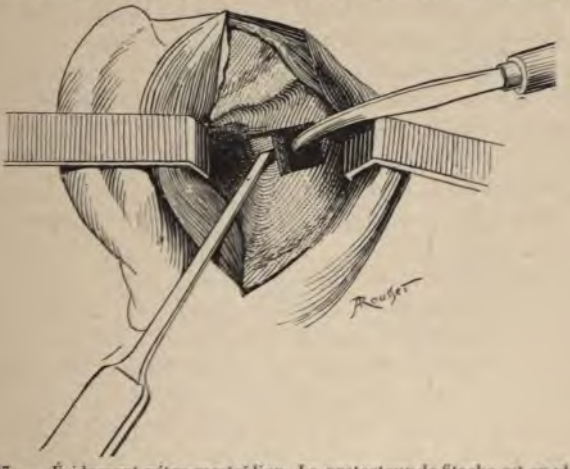


Fig. 43. — Évidement pétro-mastoïdien. Le protecteur de Stacke est en place ; le ciseau attaque la paroi externe de l'aditus.

cette première situation et mettant le nerf à l'abri, on agrandit avec quelques coups d'une petite gouge l'orifice de l'aditus jusqu'à ce qu'on puisse relever le manche du protecteur qui était d'abord dirigé en bas : le bec de l'instrument se déplace en sens contraire et s'enfonce maintenant, en avant, en dedans et horizontalement ou même en descendant quelque peu, jusque dans l'attique. On reconnaît que le protecteur est en bonne place quand il tient de lui-même et quand son bec apparaît à la partie postéro-supérieure de la caisse.

5e *temps* : **Ouverture de l'aditus et de l'attique.** — Le protecteur est confié à l'aide qui rétracte déjà l'oreille. Avec un ciseau étroit, le chirurgien attaque alors la paroi postérieure du conduit auditif ; il faut à ce moment une hémostase com-

plète de la région pour reconnaître tous les détails du squelette : avant chaque coup de ciseau, il faut tamponner soigneusement (1).

Le ciseau est d'abord appliqué au ras du bord supérieur du conduit, bien perpendiculairement à l'os et enfoncé jusqu'au contact du protecteur. Puis il est placé plus bas, à l'union du 1/3 supérieur et des 2/3 inférieurs de la paroi postérieure du conduit (Broca) et dirigé obliquement en haut et en dedans pour fuir le facial (*fig.* 43) ; la lame, pénétrant dans cette direction jusqu'au protecteur, achève de détacher un copeau osseux beaucoup plus large en dehors qu'en dedans. On répète cette double manœuvre autant de fois qu'il est nécessaire pour transformer l'aditus en une tranchée évasée en dehors : quand toute sa paroi externe est ainsi détruite et l'attique ouverte, le protecteur est visible dans toute son étendue et peut sortir par la brèche osseuse. Reste à régulariser les bords de celle-ci en quelques coups de gouge qui feront sauter les petites saillies osseuses.

Il faut maintenant ouvrir largement la partie supérieure de la caisse (attique) par l'abrasion du mur de la logette. Pour cela, le protecteur est introduit de bas en haut dans la caisse derrière le mur : il charge cette saillie osseuse et protège la paroi interne de la caisse ; quelques coups de gouge ont alors vite fait de démolir le mur de la logette ; la paroi supérieure du conduit se trouve, par cette résection, au même niveau que le plafond de la caisse.

6e *temps* : **Nettoyage de la caisse du tympan.** — Avec une pince et des ciseaux fins, on enlève les restes de la membrane du tympan bien visible au fond du conduit auditif ; puis avec une pince suffisamment longue ou une petite curette mousse, on va chercher dans l'attique l'enclume et le marteau ; on ménage l'étrier, habituellement perdu dans les fausses membranes : on extirpe toutes les fongosités, on gratte avec précaution les points osseux nécrosés.

(1) Les irrégularités de la brèche osseuse accrochent les tampons et il reste souvent dans la plaie des débris de fils qui agiront, après l'opération, comme autant de petits corps étrangers. On évitera cet inconvénient en rejetant complètement les tampons d'ouate et en n'employant que de petites compresses *ourlées*.

Pendant toute cette partie de l'opération, l'aide chargé du chloroforme surveillera la face du malade : une contraction brusque indiquerait que les instruments sont au contact du nerf facial.

L'opération est alors terminée (*fig.* 44) : on doit voir l'antre et les cellules mastoïdiennes largement ouverts, la caisse du tympan entièrement vide et sans paroi externe, et, entre les deux, une tranchée plus étroite, l'aditus ; l'os doit être sain partout ; nulle part, on ne doit apercevoir de diverticule, ni de fongosités.

Traitement de la plaie. — Certains chirurgiens, pensant avoir enlevé la totalité des parties osseuses malades, se contentent de tamponner par le conduit auditif externe et ferment

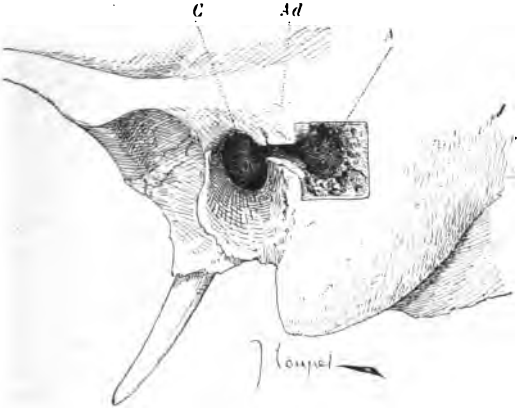


Fig. 44. — Évidement pétro-mastoïdien terminé. (*A*, antre mastoïdien ; *C*, conduit ; *Ad*, aditus.) (Monod et Vanverts.)

immédiatement la plaie rétro-auriculaire : pour cela, ils réséquent la paroi postérieure du conduit membraneux jusqu'à la conque dont ils suturent le bord postérieur à la lèvre postérieure de la plaie, ou bien ils taillent, par deux incisions longitudinales allant jusqu'au pavillon, aux dépens de la paroi postérieure du conduit membraneux, un lambeau rectangulaire qui est rabattu en arrière et suturé à la lèvre postérieure de la plaie (Körner).

Il est plus prudent de laisser largement ouverte la plaie rétro-auriculaire : on surveille ainsi la réparation de l'os et on peut agir sur les points nécrosés qui auraient échappé pendant l'intervention : par la plaie on se contente de tamponner l'antre. Mais il faut éviter le rétrécissement du conduit et, pour cela, il

est bon de le fendre longitudinalement jusqu'à la conque exclusivement, le long de son bord postéro-supérieur; les deux lèvres en sont maintenues étalées par un second tampon introduit par le trou auditif et enfoncé jusque dans la caisse.

B. — *Opération de Stacke* (*Atticotomie simple*).

Telle que l'a décrite son auteur, cette opération consiste simplement à ouvrir l'attique en faisant sauter le mur de la logette; elle s'adresse donc exclusivement à des lésions localisées à la caisse du tympan et n'agit pas sur les cavités mastoïdiennes. Mais il est des cas où il paraît indiqué de faire l'évidement pétro-mastoïdien, et où le chirurgien ne peut pas trouver l'antre dans une mastoïde scléreuse; rien de plus simple alors que d'ouvrir primitivement l'attique, ce qui est toujours facile, puis de chercher en arrière l'aditus, d'y engager le protecteur d'avant en arrière, en dirigeant son bec en arrière, en dehors, en haut, puis en bas, et de faire la *trépanation rétrograde de l'aditus et de l'antre* (Broca); l'attaque au ciseau de la paroi postéro-supérieure du conduit sera faite suivant les mêmes règles que dans l'opération de Zaufal. Il suffit donc de décrire maintenant l'opération de Stacke typique.

Les *deux premiers temps*, incision cutanée, dénudation de l'os, décollement et section du conduit membaneux, sont les mêmes que dans l'opération de Zaufal. Le conduit étant fortement récliné en avant, on reconnaît, au fond de la plaie, les débris de la membrane du tympan et le marteau et on les enlève.

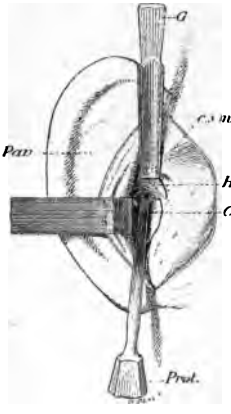


Fig. 45. — Opération de Stacke : le protecteur est introduit de bas en haut dans l'attique, dont la gouge va démolir la paroi externe (Broca).

3e *temps* : **Attaque du mur de la logette.** — Le protecteur de Stacke, dont c'est là la destination primitive, est alors introduit, bec en haut, dans l'attique et charge pour ainsi dire le mur de la logette : il met à l'abri des échappées la paroi interne de la caisse (*fig.* 45). On attaque l'os avec une petite gouge de préférence au ciseau, bien perpendiculairement à la surface de l'os, en commençant vers l'angle postéro-supérieur du conduit, au-dessous de la crête sus-mastoïdienne, en dedans et au-dessus de l'épine de Henle

(Broca) ; on progresse peu à peu jusqu'à destruction complète du mur de la logette.

4e *temps* : **Nettoyage de la caisse du tympan.** — On cherche et on extrait l'enclume, on curette les fongosités, en ménageant l'étrier si on le voit. Il faut également reconnaître l'aditus en haut et en arrière et l'explorer. (C'est alors qu'on introduirait le protecteur si l'on voulait faire la trépanation rétrograde de l'antre) (*fig.* 46).

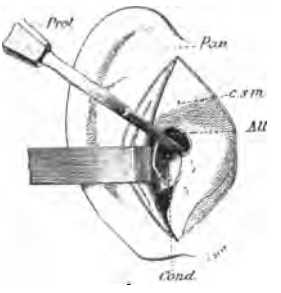


Fig. 46. — Trépanation rétrograde de l'antre : l'attique (*Att*) est largement ouverte et le protecteur pénètre dans l'aditus d'avant en arrière (Broca).

5e *temps* : **Fermeture de la plaie cutanée.** — Après l'atticotomie simple, on peut se contenter de tamponner la caisse par le conduit ; on réunira donc la plaie rétro-auriculaire par quelques points de suture, après avoir fendu longitudinalement la paroi postéro-supérieure du conduit membraneux jusqu'au pavillon et l'avoir étalée par un tamponnement.

III. — CHIRURGIE DU SINUS LATÉRAL ET DU GOLFE DE LA JUGULAIRE (TRAITEMENT OPERATOIRE DE LA PHLÉBITE OTITIQUE)

Le siège habituel de la phlébite otitique est la terminaison du *sinus latéral*, en dedans de l'apophyse mastoïde, et l'origine du *golfe de la jugulaire*, au trou déchiré postérieur. De là, la thrombose septique peut s'étendre, soit dans le crâne, vers le Pressoir d'Hérophile, ce qui est rare, soit au cou, dans la veine jugulaire interne, ce qui est beaucoup plus fréquent.

Le sinus latéral, point de départ de l'infection veineuse, est facilement accessible par la *voie mastoïdienne* : lorsque l'antre et les cellules sont largement ouverts, il suffit d'effondrer leur paroi profonde pour arriver sur le sinus et souvent, dans le cas de phlébite ou d'abcès péri-sinusien, l'ostéite a détruit plus ou moins cette paroi profonde et le chirurgien n'a qu'à se laisser guider par les fongosités, les fistules, par la « continuité des lésions », pour découvrir le vaisseau qu'il cherche.

Le sinus thrombosé doit être largement incisé, débarrassé des caillots septiques qu'il renferme, lavé et tamponné. Cette simple intervention peut suffire, au moins dans certains cas. On y ajoute cependant d'ordinaire la *découverte et la ligature de la veine jugulaire au cou ;* ce temps complé-

mentaire est indispensable lorsque cette veine elle-même est thrombosée ; alors même que la jugulaire est saine, sa ligature est utile, car elle coupe la route aux embolies qui pourraient se détacher du caillot sinusien pendant les manœuvres opératoires.

Faut-il faire plus et répéter en amont du segment veineux infecté ce que l'on vient de faire en aval, c'est-à-dire découvrir et lier le sinus latéral entre la mastoïde et le Pressoir d'Hérophile ? Jones et Chipault l'ont proposé, Lambotte et Vidal (d'Arras) l'ont fait sur le vivant. Je crois cette manœuvre inutile ; elle complique et aggrave une intervention déjà longue et délicate, sur un sujet profondément infecté ; le simple tamponnement du bout supérieur du sinus suffit à assurer l'hémostase et l'isolement du foyer.

L'ouverture et le drainage du sinus latéral par voie mastoïdienne, complété ou non de la ligature de la veine jugulaire au cou, suffit dans la plupart des phlébites otitiques. Il est cependant des cas où l'infection se localise plus spécialement au golfe de la jugulaire et où le drainage ainsi établi n'arrête pas les accidents ; il faut alors, par une intervention délicate, prolonger la brèche osseuse jusqu'au trou déchiré postérieur pour atteindre directement le foyer principal.

Je décrirai donc successivement deux opérations applicables à la phlébite sinuso-jugulaire :

1° *L'ouverture et drainage du sinus latéral par voie mastoïdienne avec ligature de la veine jugulaire au cou ;*

2° *L'ouverture et drainage du golfe de la jugulaire.*

A. — *Ouverture et drainage du sinus latéral avec ligature de la veine jugulaire au cou* (*fig.* 47).

1er *temps* : **Trépanation mastoïdienne.** — Dans la majorité des cas, on ne s'attaquera au sinus qu'après avoir préalablement pratiqué, suivant les indications, soit la simple antrectomie, soit l'évidement pétro-mastoïdien. Alors même que la gravité de l'état général et certains symptômes engageraient d'emblée à aller explorer le sinus, on commencera toujours par ouvrir et désinfecter les cavités de l'oreille moyenne. Il n'y a, à cette règle, qu'une seule exception : lorsque la phlébite a envahi la portion cervicale de la jugulaire et s'y manifeste par un cordon induré, des abcès profonds, etc., il faut s'attaquer d'abord à cette veine et intervertir l'ordre des temps opératoires, commençant par le 3e temps (ligature de la jugulaire au cou) qui devra précéder la trépanation mastoïdienne et la découverte du sinus.

L'antrectomie, l'évidement pétro-mastoïdien seront pratiqués comme d'habitude. Pour se donner un jour suffisant, il est bon de brancher sur la partie supérieure de l'incision rétro-auriculaire habituelle une deuxième incision horizontale, longue de

2 ou 3 travers de doigt, de façon à limiter un lambeau angulaire à base postéro-inférieure; la rugine mobilise ce lambeau, y compris le périoste, et dénude l'apophyse mastoïde jusqu'au delà de son bord postérieur ; chemin faisant, on rencontre la veine mastoïdienne qui est coupée du front de la rugine.

2e *temps* : **Découverte du sinus.** — Deux cas peuvent se rencontrer.

a) *Tantôt il y a continuité de lésions de l'antre au sinus* : une

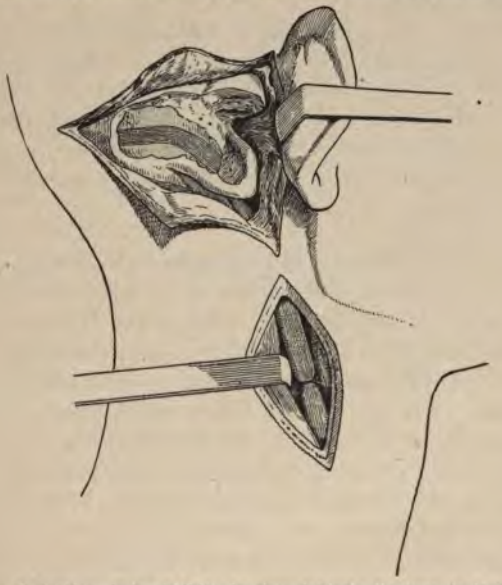


Fig. 47. — Opération de la phlébite du sinus latéral : ligature de la jugulaire interne et découverte du sinus. (D'après Laurens.)

fistule, une perforation plus ou moins large de la paroi profonde de l'antre conduit sur le vaisseau.

Avec le ciseau d'abord, puis avec la pince-gouge dès qu'il y a une place suffisante pour manœuvrer cet instrument, on agrandit cette perforation, en décollant la dure-mère; pas à pas, on détruit progressivement la gouttière sigmoïde qui loge le sinus et on découvre celui-ci dans toute sa largeur et dans toute la hauteur de sa portion verticale, ainsi que les zones avoisinantes de la dure-mère ; on ouvre les abcès périsinusiens, s'il y en a.

b) *Lorsque la paroi profonde de l'antre et des cellules mas-*

toïdiennes n'est pas altérée, il faut procéder à la recherche systématique du sinus. Avec le ciseau et le maillet, on attaque le bord postérieur du puits creusé par l'antrectomie ; l'instrument, appliqué presque tangentiellement à la surface de l'os, enlève des copeaux successifs jusqu'à ce qu'il arrive à une profondeur variable sur le sinus ou la dure-mère. On décolle soigneusement le vaisseau de sa gouttière osseuse et, à coups de pince-gouge, on agrandit la brèche jusqu'à ce qu'elle atteigne les dimensions suffisantes.

Le sinus est alors bien en vue. Le chirurgien l'examine et reconnaît à ses caractères extérieurs (coloration, consistance, pulsations) s'il est ou non thrombosé ; la ponction exploratrice peut servir à compléter le diagnostic. Si le sinus paraît sain, on s'en tiendra là et l'on cherchera ailleurs la cause des accidents ; s'il est thrombosé, il faut, avant de l'ouvrir, passer au 3e temps et lier la jugulaire.

3e *temps* : **Ligature et résection de la veine jugulaire au cou.** — La ligature doit porter, si possible, au-dessous du caillot, en tissu sain. Mais il y a des cas où le cordon veineux induré descend jusqu'à l'entrée du thorax : il faut alors découvrir la veine à la base du cou, entre les deux chefs du sterno-mastoïdien, et la lier le plus bas possible. Habituellement, la thrombose est moins étendue et l'on peut lier un vaisseau sain vers la partie moyenne ou inférieure du cou. Quand la veine est libre, qu'on ne sent pas de cordon induré, on la découvrira à la hauteur de l'os hyoïde.

Sauf l'exception indiquée plus haut (thrombose s'étendant jusqu'à la base du cou), l'incision cutanée, longue de 8 à 10 centimètres, suivra le bord antérieur du sterno-mastoïdien, à une hauteur variable, la plus souvent entre l'angle de la mâchoire et le cartilage thyroïde ; on coupe la peau, le peaucier, l'aponévrose superficielle ; on reconnaît le bord antérieur du sterno-mastoïdien, que l'on libère et récline en arrière, et l'on effondre le feuillet profond de la gaine de ce muscle, pour arriver sur le paquet vasculo-nerveux, dont le premier et le seul élément visible est la grosse veine jugulaire.

a) *Si la veine est saine*, s'il n'y a pas de phlébite, on la dénude, avec la sonde cannelée, sur une hauteur de 3 ou 4 centimètres environ, immédiatement au-dessus de l'embouchure

du tronc veineux thyro-linguo-facial; sur le segment dénudé, on place deux ligatures, distantes l'une de l'autre de 2 centimètres, et on coupe la veine entre ces ligatures. On suture ensuite complètement la plaie cutanée et on la recouvre d'un pansement occlusif.

b) *Si la jugulaire est atteinte de phlébite*, on dissèque le vaisseau de haut en bas jusqu'à la limite inférieure du caillot; pendant cette dissection, on ouvre les abcès périphlébitiques, s'il y en a, on enlève les ganglions engorgés. Arrivé au-dessous de la zone thrombosée, on lie la veine et on la coupe entre cette ligature et une pince placée au-dessus d'elle. Tirant sur cette pince, on résèque le segment veineux thrombosé dans toute la hauteur de la plaie (ligature des affluents, s'il y en a), on place une seconde ligature sur le bout supérieur et on fixe ce bout lié dans l'angle supérieur de l'incision; le reste de la plaie est suturé avec drainage.

4e *temps* : **Incision du sinus, lavage et drainage sinuso-jugulaire.** — On revient alors au sinus; on l'incise dans toute sa portion dénudée. Avec une pince, puis avec une curette mousse, maniée très doucement, on extrait les caillots qu'il renferme; à ce moment, on débouche, en général, le bout postérieur du sinus (Pressoir d'Hérophile) et il vient un flot de sang noir qu'on arrête par un tamponnement à la gaze ou au catgut. Le bout antérieur saigne peu ou pas, puisque la jugulaire est liée.

Si la phlébite s'étendait jusqu'au cou, on ouvre alors le bout veineux qui a été fixé dans la plaie; avec une pince, on tâche d'en extraire le caillot et l'on fait passer, du sinus ouvert vers la jugulaire, un courant d'eau qui balaie les dernières coagulations: le segment sinuso-jugulaire est ainsi isolé, ouvert à ses deux bouts et nettoyé.

On termine en mettant un petit drain dans la jugulaire ouverte et en tamponnant la cavité sinusienne et la brèche osseuse; quelques points ramènent le lambeau cutané mastoïdien.

B. — *Ouverture et drainage du golfe de la jugulaire. (Procédé de Grunert.)*

Les *trois premiers temps, trépanation mastoïdienne, découverte du sinus, ligature de la veine jugulaire au cou*, sont les

mêmes que dans l'opération précédente. On réunit l'une à l'autre l'incision rétro-auriculaire et l'incision présterno-mastoïdienne, de façon à obtenir un lambeau angulaire qui, récliné en arrière, découvre largement la région mastoïdienne et les plans sous-jacents.

La dénudation du sinus doit être poussée aussi loin que possible. On réséque en totalité, avec la pince-gouge, la pointe de l'apophyse mastoïde, jusqu'à la rainure digastrique.

A ce moment, le sinus latéral et la jugulaire interne sont découverts : il reste à mettre à nu le segment intermédiaire, c'est-à-dire le golfe de la jugulaire.

4e *temps* : **Résection de l'apophyse jugulaire et ouverture du trou déchiré postérieur.** — On désinsère le ventre postérieur du digastrique de sa gouttière osseuse ; au-dessous de lui, on trouve les vaisseaux occipitaux, on les lie et on les coupe. Puis, avec la rugine, on dépouille progressivement la face inférieure de l'apophyse jugulaire qui ferme, en dehors, le trou déchiré.

Le champ dans lequel on opère est étroit, limité d'un côté, en avant et en dehors, par l'apophyse styloïde qui protège le facial, de l'autre, en arrière et en dedans, par l'apophyse transverse de l'atlas. Il faut reconnaître avec soin ces deux repères et se tenir dans leurs limites. Si l'espace intermédiaire était très étroit, on pourrait, à la rigueur, réséquer le sommet de l'apophyse transverse de l'atlas, mais sur une épaisseur de quelques millimètres seulement, sous peine de blesser l'artère vertébrale.

Lorsqu'on a dénudé la face inférieure de l'apophyse jugulaire jusqu'au trou déchiré, on décolle avec précaution la dure-mère et le sinus de sa face supérieure ; puis, avec une pince-gouge étroite et forte, on en commence la résection : on creuse une brèche, large d'un centimètre environ, dirigée en avant comme le sinus et on poursuit jusqu'à ce qu'on soit arrivé sur le golfe de la jugulaire. La profondeur à laquelle on opère, l'étroitesse du champ, l'hémorragie, la nécessité de respecter le facial, tout cela contribue à rendre ce temps particulièrement délicat.

5e *temps* : **Dissection du bout supérieur de la jugulaire.** — Le sterno-mastoïdien, complètement libéré de ses insertions mastoïdiennes, est fortement récliné en arrière. Le tronc de la

jugulaire est suivi, de bas en haut, depuis le point où s'était arrêtée la dissection cervicale jusqu'au golfe; on récline soigneusement les troncs nerveux, spinal, hypoglosse, qui croisent la veine.

6e *temps* : **Incision sinuso-bulbo-jugulaire, lavage et tamponnement.** — La voie veineuse est maintenant découverte dans toute son étendue, depuis la gouttière sigmoïde jusqu'à la

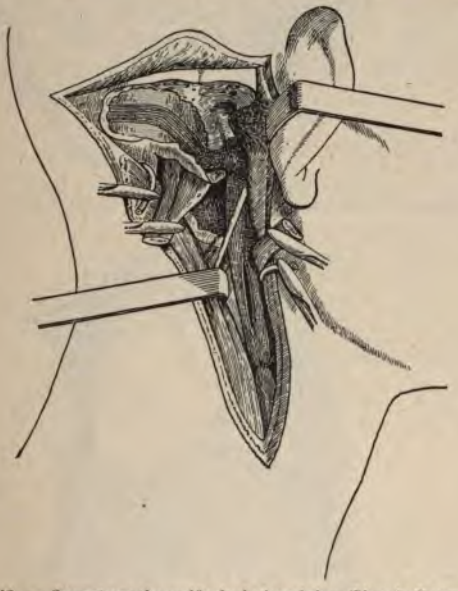


Fig. 48. — Ouverture du golfe de la jugulaire. (D'après Laurens.)

partie moyenne du cou (*fig.* 48). De la pointe du bistouri, on fend sa paroi dans toute sa hauteur et on la vide des caillots qu'elle contient, par la pince, la curette, un courant d'eau. Tamponnement du sinus jusqu'au golfe et tamponnement de la brèche osseuse; réunion partielle de la plaie cutanée; drainage ou tamponnement de la portion cervicale de la veine.

IV. — OUVERTURE PAR VOIE MASTOÏDIENNE DES ABCÈS CÉRÉBRAUX ET CÉRÉBELLEUX D'ORIGINE OTITIQUE

La brèche ouverte par l'évidement pétro-mastoïdien, qu'il faut toujours commencer par fai[illegible]s cas, peut être ar[illegible]

haut jusqu'à la fosse cérébrale moyenne, en arrière jusqu'à la fosse

Fig. 49. — Face interne d'un crâne sur lequel on a pratiqué l'ouverture de la fosse temporale (*A*) et de la fosse cérébelleuse (*B*) par la voie mastoïdienne.

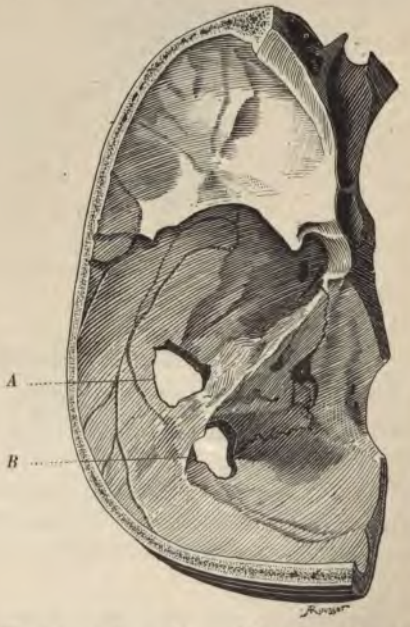


Fig. 50. — Face interne d'un crâne sur lequel on a pratiqué l'ouverture de la fosse temporale (*A*) et de la fosse cérébelleuse (*B*) par la voie mastoïdienne.

cérébelleuse. Les figures 49 et 50 représentant la face interne

d'un crâne sur lequel a été pratiquée cette double trèpanation, montrent les points sur lesquels on arrive par cette voie : face supérieure du rocher, sous le lobe temporal, d'une part, paroi antérieure de la fosse cérébelleuse, en avant du lobe latéral du cervelet, d'autre part. *C'est précisément en ces deux points que siègent habituellement les abcès intra-craniens d'origine otitique.* De plus, l'opérateur sera très fréquemment guidé par la *continuite des lésions* osseuses, depuis l'antre jusqu'à l'abcès sous-dural ou cortical. C'est pour ces raisons, et également à cause de l'incertitude fréquente du diagnostic exact, que la voie mastoïdienne est préférable à la trépanation directe sur le siège supposé de l'abcès (Broca).

A. — *Ouverture des abcès temporaux.*

L'antre et l'aditus sont trépanés; l'os est ruginé au niveau de

Fig. 51. — Ouverture d'un abcès temporal par la voie mastoïdienne : l'antre et la caisse sont ouverts; le ciseau attaque l'os au-dessus de la crête sus-mastoïdienne.

la fosse temporale, au-dessus de la crête sus-mastoïdienne, sur une hauteur de 5 centimètres environ.

Attaquer l'os avec le maillet au-dessus du plafond de l'aditus et de l'antre et emporter successivement des lamelles osseuses jusqu'à ce que la dure-mère soit mise à nu (*fig.* 51).

Décoller soigneusement la dure-mère, agrandir d'abord au ciseau l'orifice osseux; puis, dès qu'on le peut, employer la pince-gouge (*fig.* 52) et ronger l'os en haut dans la partie inférieure de la fosse temporale, en bas, en mordant sur la voûte

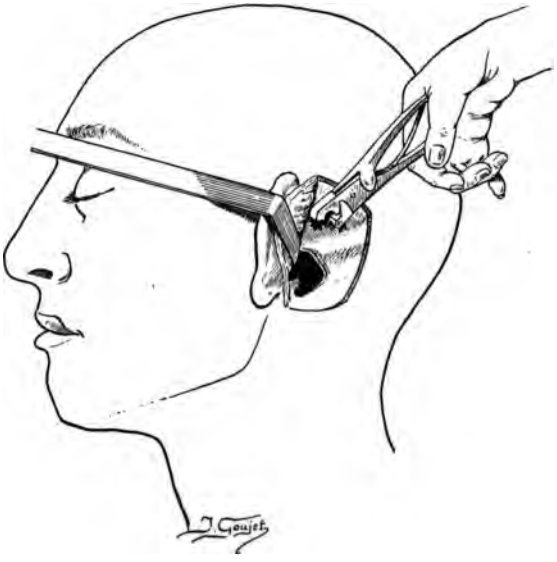


Fig. 52. — Ouverture d'un abcès temporal par la voie mastoïdienne : agrandissement de l'orifice de trépanation avec la pince-gouge.

de l'antre, de l'aditus et de la caisse, jusqu'à ce que la brèche soit jugée suffisante.

La dure-mère est alors bien visible : on est en plein foyer de l'abcès sous-dural, s'il y en a un; on peut chercher l'abcès cérébral en incisant la dure-mère là où elle ne bat pas et en ponctionnant le lobe temporal(1).

(1) Si l'on voulait trépaner directement l'abcès temporal sans ouvrir la mastoïde, il faudrait placer la couronne à 3 centimètres au-dessus du centre du méat (Poirier : on tombe sur la 2e circonvolution temporale) ou dans le quadrilatère proposé par Bergmann et limité en arrière par une verticale passant par le bord postérieur de la mastoïde, en avant par une verticale passant par l'articulation temporo-maxillaire, en bas par l'horizontale prolongeant le zygoma, en haut par une autre horizontale située à 5 centimètres au-dessus de la première.

Cette ponction sera faite avec un bistouri étroit, et non avec l'aiguille de Pravaz qui se bouche trop facilement ; la lame ne sera pas enfoncée à plus de 2 ou 3 centimètres, pour ne pas pénétrer dans le ventricule. L'abcès, une fois ouvert, sera drainé par un tube rigide, non perforé.

B. — *Ouverture des abcès cérébelleux.*

On entre dans la fosse cérébelleuse en effondrant la paroi postérieure de l'antre et des cellules mastoïdiennes, mais on trouve aussi à ce niveau le sinus latéral ; *il faut voir le sinus* quand on cherche un abcès cérébelleux : il est habituellement thrombosé et il faut l'ouvrir et le drainer ; s'il est sain, le seul moyen d'en éviter sûrement la blessure est de le mettre à nu.

Le sinus étant découvert comme il a été dit plus haut, on peut atteindre le cervelet en passant soit en avant et en dedans de lui, soit en dehors et en arrière (Broca).

La *voie antérieure* conduit sur la face postérieure du rocher qui peut être le siège d'un abcès sous-dural ; mais elle est étroite et ne donne pas un accès suffisant pour ouvrir les abcès situés profondément dans le cervelet au niveau de sa face externe et à plus forte raison dans la partie postérieure de l'hémisphère (Bourgeois). Elle doit être réservée aux cas où l'os est nécrosé en avant du sinus et où, en évidant progressivement avec la curette, on est ainsi conduit jusqu'à la dure-mère.

Dans tous les autres cas, on préférera la *voie postérieure* : en arrière du sinus latéral, la brèche faite pour le découvrir sera agrandie à la pince-gouge jusqu'à ce qu'un segment suffisant d'écaille occipitale ait été enlevé pour découvrir le cervelet dans l'angle, ouvert en bas et en arrière, que forment les deux portions verticale et horizontale du sinus.

C'est d'ailleurs sensiblement au même point qu'on ouvre le crâne dans les procédés de trépanation directe : sur la partie postérieure de l'apophyse (Poirier) ou un peu plus en arrière (Ballance), sur le milieu de la ligne menée du sommet de la mastoïde à l'inion (Chipault).

CHAPITRE III

CHIRURGIE DU SQUELETTE DE LA FACE

J'étudierai dans ce chapitre les opérations qui se pratiquent sur le massif facial supérieur et sur la mâchoire inférieure, en laissant de côté la chirurgie spéciale des fosses nasales, qui n'entre pas dans le cadre de ce Précis; je retiendrai cependant la trépanation des sinus de la face qui peut être considérée comme une intervention de pratique courante. Je décrirai ensuite les résections définitives, totales ou partielles du maxillaire supérieur, — les résections temporaires qui sont employées comme voies d'accès vers l'orbite et vers le naso-pharynx, dans le traitement des tumeurs de ces cavités, — enfin les opérations, ostéotomies ou résections, intéressant le maxillaire inférieur.

I. — TRÉPANATION DES SINUS DE LA FACE

A. — *Trépanation du sinus frontal.*

Les *sinus frontaux*, séparés l'un de l'autre par une cloison qui n'est pas toujours exactement médiane, sont des cavités dont l'étendue varie beaucoup avec les sujets. Formés par l'écartement des deux tables, externe et interne, du frontal, ils ont trois parois d'inégale épaisseur : l'antérieure, frontale, est la plus épaisse; la postérieure, cranienne, et surtout l'inférieure, orbitaire, sont réduites à une lame vitrée, mince et cassante. Le sinus communique avec la fosse nasale correspondante par le *canal fronto-nasal*, long de 10 à 15 millimètres, qui descend obliquement entre la paroi orbitaire en dehors, les cornets supérieur et moyen en dedans; ce canal s'ouvre dans le sinus à côté de la cloison médiane; son orifice nasal (infundibulum) est dans le méat moyen prolongé par une gouttière jusqu'à l'orifice du sinus maxillaire.

Le *cathétérisme du canal fronto-nasal* est difficile, souvent impossible[1], même en le facilitant par une résection partielle du cornet moyen; c'est d'ailleurs une intervention insuffisante dans les sinusites chroniques.

La simple *trépanation du sinus*, par *voie frontale* ou par *voie orbitaire* (Panas, Guillemain), suivie de drainage par la plaie, est souvent terminée par l'établissement d'une fistule. Pour obtenir véritablement la cure radicale de l'empyème chronique, il faut ouvrir largement le sinus pour en explorer et en curetter tous les angles; il faut, à l'exemple de Kuhnt, sup-

(1) Lermoyez ne le croit possible que dans 1 cas sur 5.

primer définitivement la cavité suppurante par la destruction complète de la paroi antérieure du sinus, ce qui permet à la peau de venir s'appliquer à sa paroi profonde : on transporte ainsi, comme on l'a dit très justement, l'opération d'Estlander au sinus frontal. L'inconvénient de cette large brèche est la difformité consécutive, si le sinus est étendu ; l'expérience a montré qu'elle est acceptable tant qu'on respecte intégralement le rebord supérieur de l'orbite (1).

Un dernier perfectionnement de technique a été réalisé par Ogston et Luc, qui ont montré qu'il est possible de supprimer le drainage cutané et de réunir complètement la plaie, à condition de créer, à travers les cellules ethmoïdales antérieures, une large communication entre la fosse nasale et le sinus. C'est la technique de Luc que je vais exposer tout d'abord.

Dans les cas fréquents où les cellules ethmoïdales suppurent en même temps que le sinus frontal, il faut recourir à des interventions encore plus étendues dont le type est l'opération de Killian que je décrirai également (2).

Opération de Kuhnt-Luc.

1er *temps* : **Incision cutanée.** — Elle longe le rebord orbitaire supérieur dans toute son étendue et se prolonge en dedans de 1 centimètre sur la racine du nez (*fig.* 53) ; il est généralement inutile de faire tomber sur son extrémité interne une incision verticale qui laisserait une cicatrice disgracieuse ; s'il s'agit de trépaner simultanément les deux sinus, on fera une incision médiane horizontale réunissant la moitié interne des deux rebords orbitaires.

Fig. 53. — Incisions pour la trépanation du sinus frontal (à droite) et des cellules ethmoïdales (à gauche).

Le bistouri va d'emblée jusqu'à l'os ; après hémostase des parties molles, on dénude le frontal à la rugine et on écarte les lèvres de la plaie pour bien exposer la paroi antérieure du sinus.

(1) On a proposé récemment d'y remédier par des injections sous-cutanées de paraffine.

(2) Je laisse de côté les procédés à résection temporaire (Czerny, Gussenbauer, Winkler, Barth) qui me paraissent compliquer la technique sans avantages bien sérieux.

2e *temps* : **Ouverture du sinus.** — On reconnaît la racine du nez; c'est immédiatement au-dessus d'elle, tout près de la ligne médiane (à 1 centimètre environ) qu'il faut attaquer l'os. On emploiera pour cette trépanation une gouge large de 1 centimètre et le maillet (*fig.* 54).

On voit bientôt la muqueuse du sinus, grise sur le cadavre,

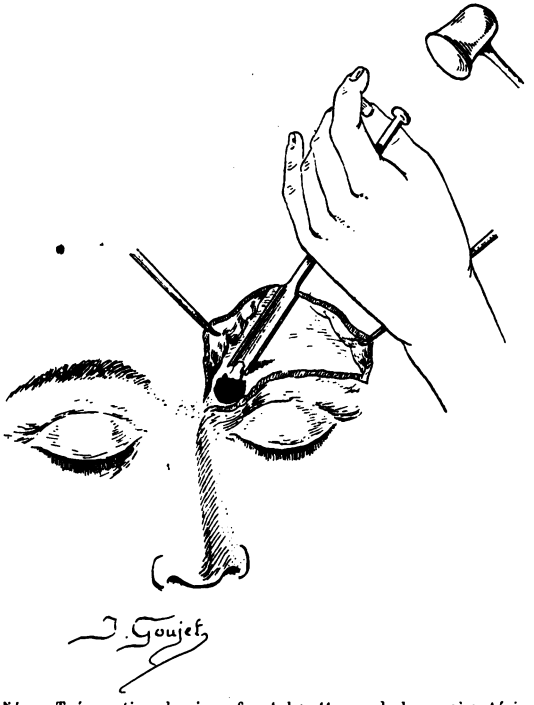


Fig. 54. — Trépanation du sinus frontal : attaque de la paroi antérieure.

rouge dans les sinusites, faire hernie dans le fond de la brèche : on la pince et on l'ouvre. Puis un stylet introduit dans la cavité en apprécie les dimensions et par conséquent l'étendue de la paroi à réséquer.

3e *temps* : **Destruction complète de la paroi antérieure et curettage du sinus.** — Il faut employer maintenant une pince coupante (*fig.* 55) de préférence à la gouge, qui risque de fissurer l'os à distance. On détruit peu à peu toute l'étendue de

la paroi antérieure du sinus, en respectant soigneusement le rebord orbitaire. La cavité est largement ouverte et il devient très facile de la curetter complètement : la curette détruit la

Fig. 55. — Trépanation du sinus frontal : la pince-gouge agrandit l'orifice de trépanation. (Monod et Vauverts.)

muqueuse en totalité et tous les points osseux nécrosés, jusqu'au tissu sain ; gratter soigneusement les angles du sinus (1).

4e *temps* : **Mise en communication du sinus avec la fosse nasale** (*fig.* 56). — Le chirurgien se place derrière la tête du malade et, muni d'un miroir frontal, éclaire fortement l'angle inféro-interne du sinus. Avec des curettes, de volume progressivement croissant, on attaque le plancher sinusien près

(1) Il existe parfois, en arrière et en bas du sinus, une cellule ethmoïdale qu'il faut ouvrir également. Mouret (de Montpellier), qui a étudié ces faits, croit qu'on peut affirmer cette disposition lorsque l'angle postéro-inférieur, cérébro-orbitaire, du sinus est transformé en une véritable paroi supplémentaire.

de la cloison médiane, au niveau de l'orifice du canal fronto-nasal et on creuse à travers les cellules ethmoïdales antérieures jusqu'au méat moyen; il faut agir avec précaution, en évitant d'aller en dehors vers l'orbite ou en arrière vers la lame criblée. On s'arrête quand l'orifice de communication est assez large pour laisser passer facilement le petit doigt. Il est bon,

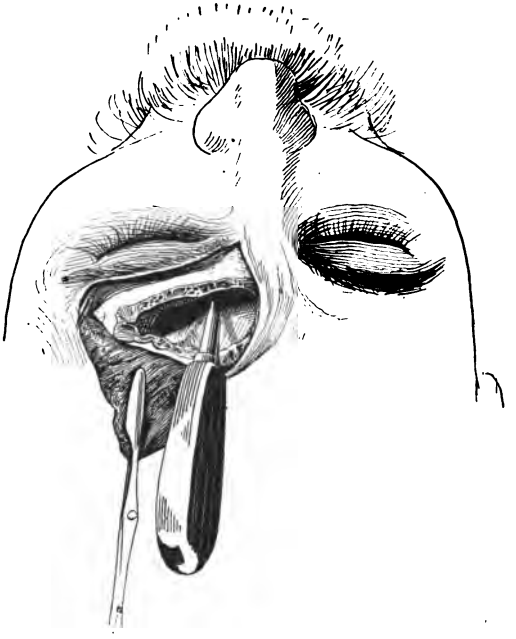


Fig. 56. — Opération de Luc : la curette est en train de creuser l'orifice de communication du sinus avec la fosse nasale.

pour assurer un drainage facile, d'agrandir le méat moyen en réséquant d'un coup de pince la tête du cornet moyen.

5e *temps* : **Suture de la plaie.** — Luc mettait un drain de caoutchouc sortant par la fosse nasale ; d'autres ont drainé par une mèche tamponnant le sinus ; on peut aussi laisser la brèche largement ouverte vers la fosse nasale sans drainage. Dans tous les cas, on suture complètement la plaie cutanée et on applique la peau du front dans le sinus par un pansement compressif.

Il faudrait recourir au drainage direct par la plaie et renoncer à la suture complète si, au cours de l'opération, on avait ouvert le sinus sain ou la cavité cranienne.

Opération de Killian.

1er *temps* : **Incision cutanée** (*fig.* 57). — Elle suit exactement le milieu du sourcil de son extrémité externe à son extrémité interne, puis se recourbe, suit le milieu des faces latérales de la racine du nez et va obliquement en bas et en dehors, dans le sillon formé par la partie nasale du muscle élévateur du nez et de la lèvre supérieure ; elle s'arrête un peu au-dessus du niveau du bord inférieur des os du nez. — Hémostase.

Fig. 57. — Opération de Killian : tracé de l'incision (d'après Killian, *Arch. f. laryngol.*, 1902).

2e *temps* : **Incisions périostiques.** — On doit conserver, dans un but esthétique, un pont osseux formé par le rebord orbitaire supérieur ; pour éviter la nécrose de ce pont, Killian croit nécessaire de lui conserver son périoste. Il faut donc faire deux incisions périostiques, au-dessus et au-dessous de ce pont : l'incision supérieure est parallèle au rebord orbitaire, à 5 ou 6 millimètres au-dessus de lui ; l'incision inférieure reste au-dessous de ce rebord et, en dedans, se recourbe pour suivre exactement le trajet de l'incision cutanée.

3e *temps* : **Ouverture et exploration du sinus frontal.** — Le périoste est décollé au-dessus du pont orbitaire. Le sinus est trépané et exploré au stylet comme dans l'opération de Luc.

4e *temps* : **Résection de la paroi antérieure et curettage du sinus.** — La pince coupante abat toute la paroi antérieure en respectant soigneusement le pont osseux (*fig.* 58). En curettant, il ne faut pas oublier la muqueuse qui tapisse la face profonde de ce pont.

Fig. 58. — Opération de Killian : trépanation de la paroi antérieure du sinus (d'après Killian).

5e *temps* : **Résection du plancher du sinus.** — L'opérateur se place alors derrière la tête du malade et s'éclaire avec une lampe électrique frontale. Il applique un ciseau étroit sur le plancher sinusien, en arrière du pont orbitaire, et commence à détruire la paroi inférieure du sinus (*fig.* 59); dès qu'il y a une ouverture suffisante, il y introduit une pince coupante, étroite et coudée, qui achève la destruction du plancher.

6e *temps* : **Résection de l'apophyse montante du maxillaire et des restes du plancher du sinus.** — On revient maintenant à la partie inférieure et interne de la plaie et on décolle le périoste de l'apophyse montante et de l'os du nez, puis de la paroi interne de l'orbite jusqu'à son bord inférieur et, en haut, jusqu'au plafond. Il faut, pour éviter la diplopie consécutive, reconnaître et ménager la poulie de réflexion du muscle grand oblique; elle est facile à trouver; on se rappellera qu'elle est voisine de l'échancrure sus-orbitaire, un peu plus en arrière et en dedans.

Le ciseau, ou de préférence une petite fraise, creuse ensuite dans l'apophyse montante du maxillaire, toujours épaisse, dure et cassante, un orifice qui est agrandi avec une pince coupante

étroite ; ménager pendant ce temps la muqueuse nasale pour éviter la pénétration du sang dans les voies aériennes.

Arrivé à l'angle supérieur et interne de l'orbite, on reprend le ciseau et on achève de détruire le plancher du sinus en arrière du pont orbitaire conservé.

Fig. 59. — Opération de Killian : attaque du plancher du sinus (d'après Killian).

7e *temps* : **Résection des cellules ethmoïdales antérieures et moyennes et de la portion correspondante du cornet moyen.** — En décollant la muqueuse nasale, on met à découvert la face interne de l'apophyse montante du maxillaire et de l'unguis. On rèsèque la tête du cornet moyen (1) et on peut alors, en s'éclairant avec la lampe frontale, attaquer à la pince coupante et à la curette les cellules ethmoïdales antérieures : il faut les détruire complètement et les transformer en une cavité à parois lisses communiquant largement avec le sinus.

On peut même, par cette voie, ouvrir les cellules ethmoïdales postérieures et atteindre le sinus sphénoïdal.

A ce moment, Killian taille, aux dépens de la muqueuse nasale jusque-là respectée, un lambeau qui sera retourné en dehors et employé à recouvrir la partie de la plaie qui regarde la cavité nasale. Je crois, avec Luc, que c'est là une complication de technique parfaitement inutile et qu'il faut se contenter d'établir une large communication entre la cavité osseuse qu'on vient de creuser et la fosse nasale (*fig.* 60).

(1) Il est préférable de faire cette résection 24 ou 48 heures avant l'opération principale (Luc).

8e *temps* : **Fermeture de la plaie.** — On met un drain qui traverse toute la largeur du sinus et ressort par le nez et on le maintient en place par un tamponnement nasal; puis on

Fig. 60. — Opération de Killian : résultat (d'après Killian).

suture complètement la plaie cutanée. Pansement compressif au niveau du sinus.

Le tamponnement est enlevé le 2e jour, le drain le 3e ou 4e. Ne pas faire de lavages.

B. — *Trépanation du sinus maxillaire.*

Le sinus maxillaire, de dimensions toujours considérables, présente une paroi antérieure assez épaisse qui répond à la fosse canine, une paroi postéro-externe ou zygomatique qui limite en dedans la fosse zygomatique et répond à la tubérosité du maxillaire, un plancher répondant au bord alvéolaire et en rapports intimes avec les molaires supérieures dont les racines plongent parfois dans le sinus, un plafond qui n'est autre que le plancher de l'orbite, enfin une paroi interne qui correspond à la fosse nasale au niveau des méats inférieur et moyen. C'est sur cette paroi interne, à la partie antérieure du méat moyen, que se trouve l'orifice, quelquefois double ou triple, du sinus. Cet orifice est haut placé sur la paroi interne du sinus, ce qui explique, par un drainage insuffisant, la tendance à la chronicité des sinusites maxillaires : c'est aussi pour cette raison que le *cathétérisme du sinus* par son orifice naturel, suivi de lavages, est une méthode de traitement insuffisante. Pour

laver efficacement le sinus infecté, il faut faire une ouverture artificielle en un point déclive : le vieux procédé de Cooper qui consiste à arracher une dent[1] et à perforer son alvéole au niveau des fossettes des racines externes, est à ce point de vue bien inférieur à la perforation de la paroi interne du sinus au niveau du méat inférieur (Mikulicz, Zuckerkandl).

Mais les simples lavages ne suffisent pas à guérir les sinusites chroniques; il faut ouvrir largement le sinus pour en détruire complètement la muqueuse à la curette. La *trépanation de la fosse canine* donne seule un jour suffisant et cela sans plaie extérieure. C'est l'opération de Desault qui incisait la muqueuse dans le sillon gingivo-labial, dénudait la fosse canine et ouvrait à ce niveau le sinus qui était ensuite drainé par la bouche; cette méthode donne des succès, mais est loin d'être idéale : le sinus ouvert doit s'épidermiser, ce qui demande un ou deux ans avant l'asséchement complet de sa cavité; même alors, le malade conserve une cavité béante où peuvent pénétrer les aliments; enfin la large communication du sinus avec la bouche, beaucoup plus septique que la fosse nasale, n'est pas sans inconvénient (Lermoyez).

On peut faire mieux et obtenir rapidement et presque à coup sûr la cure radicale de la sinusite maxillaire chronique : Caldwell (de New-York) et surtout Luc ont réglé cette opération qui consiste à ouvrir le sinus par la bouche et à le curetter, puis à établir un large drainage par le nez de façon à pouvoir fermer immédiatement la plaie buccale.

Opération de Caldwell-Luc.

1er *temps* : **Incision muqueuse.** — La lèvre est relevée pour bien découvrir le sillon gingivo-labial. On incise la muqueuse un peu au-dessous de ce sillon, sur l'os même, mais en ayant soin de conserver au-dessus de l'incision assez de muqueuse gingivale pour pouvoir suturer facilement la plaie à la fin de l'opération. L'incision s'étend de la racine de la canine à celle de la deuxième grosse molaire (*fig.* 61).

Ruginer la fosse canine dans toute son étendue, sans remonter trop haut pour ménager le bouquet nerveux sous-orbitaire.

2e *temps* : **Ouverture du sinus.** — On la fait d'ordinaire avec la gouge et le maillet, au centre de la surface osseuse dénudée. Dès qu'on a creusé une brèche suffisante on prend la pince-gouge et on abat la plus grande partie possible de la paroi antérieure du sinus, qu'il faut détruire surtout en bas, jusqu'au plancher, et en dedans, jusqu'à la paroi interne.

3e *temps* : **Curettage du sinus.** — L'éclairage électrique est indispensable à partir de maintenant. Il faut avoir un jeu de curettes de dimensions variées, capable de gratter tous les

(1) Ce *drainage alvéolaire* ne peut plus être admis aujourd'hui que s'il existe une dent cariée dont l'ablation préalable s'impose.

points du sinus, en particulier l'angle antéro-inférieur et les abords de l'orifice naturel où l'on tend à laisser des fongosités (Luc); il faut garder quelques ménagements du côté de la mince paroi supérieure, à cause du voisinage de l'orbite et du nerf sous-orbitaire.

Fig. 61. — Trépanation du sinus maxillaire : incision de la muqueuse (d'après Laurens).

4e *temps* : **Établissement d'une large communication entre la fosse nasale et le sinus.** — C'est le point essentiel de la méthode. Il consiste à abattre la paroi interne du sinus au niveau de la partie antérieure du méat inférieur : cette résection doit comprendre au moins le tiers antéro-inférieur de la paroi nasale du sinus. Lombard a fait construire dans ce but une pince emporte-pièce dont une branche est introduite dans le sinus et l'autre dans le méat inférieur (*fig.* 62); la gouge ou la curette tranchante, suivant le degré de résistance de la paroi osseuse, suffisent à faire vite et bien cette large brèche. Il faut avoir grand soin de réséquer la paroi interne jusqu'à sa partie tout à fait inférieure, de façon qu'il n'y ait, entre le plancher du sinus et celui de la fosse nasale, aucune crête favorisant la stagnation du pus.

Pour que le drainage se fasse bien par le méat, il faut en outre réséquer la tête du cornet inférieur; peut-être vaut-il mieux pratiquer cette ablation un jour ou deux avant l'opération principale.

La fosse nasale est alors largement ouverte et, avec un bon éclairage, on voit jusqu'à la choane, au bord postérieur de la cloison et au sphénoïde : Jansen, Luc, Furet ont ouvert par cette voie le sinus sphénoïdal.

5e *temps* : **Drainage et suture.** — On bourre le sinus avec une mèche de gaze ressortant par le nez; puis, avec une

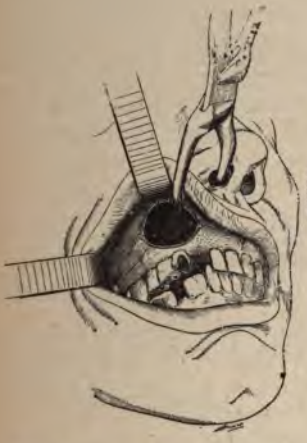


Fig. 62. — Trépanation du sinus maxillaire : destruction de la paroi interne du sinus avec la pince de Lombard (d'après Laurens).

Fig. 63. — Trépanation du sinus maxillaire : suture de la muqueuse et drainage par le nez (d'après Laurens).

aiguille courbe, on suture complètement l'incision faite à la muqueuse buccale (1) (*fig.* 63).

C. — *Trépanation des cellules ethmoïdales et du sinus sphénoïdal.*

Bien que présentant des dispositions très variables suivant les sujets, les *cellules ethmoïdales* peuvent toujours se diviser en deux groupes, séparés

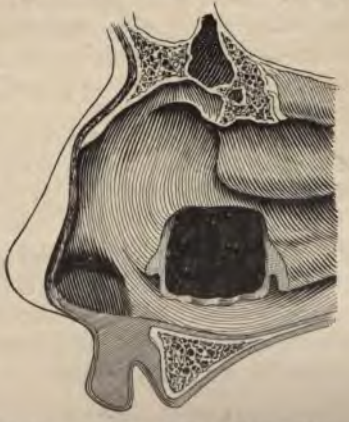


Fig. 64. — Trépanation du sinus maxillaire : perforation de la paroi interne du sinus vue par la fosse nasale (on a réséqué le ...net inférieur).

(1) Une opération tout à fait analogue (ouverture par la bouche, drainage nasal et suture de la muqueuse buccale) peut être employée dans le traitement des kystes paradentaires qui ont envahi le sinus maxillaire (Jacques et Michel).

par l'insertion du cornet moyen : les cellules antérieures qui entourent le canal fronto-nasal et débouchent avec lui dans l'infundibulum, c'est-à-dire dans le méat moyen, et les cellules postérieures qui s'ouvrent au-dessus de la queue du cornet moyen, en avant du sinus sphénoïdal, dans le méat supérieur. Les cellules antérieures sont habituellement atteintes en même temps que le sinus frontal et ces cas relèvent de l'opération de Killian décrite plus haut. La suppuration des cellules postérieures coïncide souvent avec celle du sinus sphénoïdal; la meilleure intervention, dans ce cas, attaque les cellules par la voie orbitaire. Laurens, puis Guisez (*Thèse de Paris*, 1902) ont bien réglé la technique de cette opération dont voici le résumé.

Trépanation des cellules ethmoïdales par la voie orbitaire.

La tête du cornet moyen a été réséquée dans une séance précédente. Au début de l'opération, on tamponne la fosse nasale correspondante pour éviter la pénétration du sang dans les voies aériennes.

1er *temps* : **Incision.** — Incision cutanée qui commence dans le quart interne du sourcil, contourne l'angle interne de l'œil, un peu en dedans de la caroncule lacrymale, et se termine en longeant le tiers interne de l'arcade orbitaire inférieure (*fig.* 53); aller d'emblée jusqu'à l'os aux extrémités de l'incision; disséquer couche par couche sa partie moyenne (tendons de l'orbiculaire et muscle de Horner), pour reconnaître le sac lacrymal, le libérer et le récliner en bas et en dehors.

2e *temps* : **Décollement du périoste et refoulement du contenu de l'orbite.** — Décoller avec une petite rugine le périoste de l'unguis et de l'os planum (ethmoïde), en réclinant en dehors le contenu de l'orbite. Ménager l'artère ethmoïdale antérieure et la poulie de réflexion du muscle grand oblique qui est à 15 millimètres en dehors et en arrière du sac lacrymal. Reconnaître la suture fronto-unguéale et fronto-ethmoïdale qui marque la limite supérieure du champ opératoire, sous peine d'entrer dans le crâne.

3e *temps* : **Trépanation de l'ethmoïde.** — La paroi orbitaire interne étant ainsi bien exposée, deux cas peuvent se présenter :

a. Si les os paraissent sains, attaquer à la gouge l'os planum, en arrière de son union avec l'unguis, et agrandir avec une pince coupante jusqu'à ce que la brèche mesure 40 millimètres de long sur 25 de haut; le champ de la trépanation est un quadrilatère que limitent, en haut, la suture ethmoïdo-frontale et l'émergence des vaisseaux et nerfs ethmoïdaux antérieurs, — en bas, la suture ethmoïdo-maxillaire, — en avant, le bord antérieur de l'unguis qui doit être réséqué avec l'ethmoïde, — en arrière, la suture ethmoïdo-sphénoïdale.

b. Si la trépanation spontanée s'est déjà faite, explorer la fistule au stylet et l'agrandir à la curette.

4e *temps*: **Curettage des cellules ethmoïdales.** — La curette sera toujours tenue *oblique en bas et en dedans*, pour éviter le crâne en haut, le trou optique et la fente sphénoïdale en dehors. Tamponner à cause de l'hémorragie toujours abondante.

5e *temps*: **Drainage et suture.** — Le traitement de la plaie variera suivant que l'ethmoïdite est ouverte ou non dans la fosse nasale. Dans le premier cas, qui est le plus habituel, on établira une large contre-ouverture nasale et on réséquera la tête du cornet moyen, si ce n'est déjà fait; une mèche tamponne l'ethmoïde et sort par la narine; la peau sera suturée complètement (Luc) ou en laissant un drain pendant 48 heures (Guisez).

Lorsque au contraire l'ethmoïdite est fermée et la muqueuse nasale saine, on tamponne par la plaie orbitaire laissée complètement ouverte.

Trépanation du sinus sphénoïdal. — Cette opération est beaucoup plus délicate que les précédentes; elle ne doit être entreprise que par un chirurgien habitué à l'emploi des instruments et de l'éclairage rhinologiques, et appartient par conséquent à la chirurgie spéciale qui n'est pas étudiée dans ce précis.

Je rappellerai cependant que ce sinus, profondément caché à la partie postéro-supérieure des fosses nasales, en rapports dangereux avec le chiasma optique et l'hypophyse en haut, le sinus caverneux en dehors, peut être abordé de trois façons :

1° **Voie nasale.** — L'orifice du sinus, souvent rétréci par la muqueuse, est à la partie la plus reculée du méat supérieur; il est invisible dans une fosse nasale normale; mais lorsqu'on a réséqué le cornet moyen (Hajek), on peut, avec un bon éclairage, voir cet orifice et l'agrandir avec des pinces emporte-pièces spéciales ou la curette.

2° **Voie ethmoïdale.** — C'est la plus employée, l'ethmoïdite postérieure s'associant d'ordinaire à la sinusite sphénoïdale; l'ouverture des cellules

ethmoïdales postérieures, dans l'opération de Killian ou par la voie orbitaire, conduit peu à peu au sinus dont on effondre la paroi antérieure avec la curette.

3° **Voie transmaxillaire.** — Jansen et Luc l'ont employée par nécessité; Furet en fait le procédé de choix pour ouvrir le sinus sphénoïdal. On ouvre le sinus maxillaire par la fosse canine et on établit une large communication entre ce sinus et la fosse nasale (opération de Caldwell-Luc) : il faut détruire complètement la paroi interne pour bien voir la choane et la paroi antéro-inférieure du sinus sphénoïdal; on attaque cette paroi à la gouge; au besoin on effondre la cloison intersinusienne et on draine les deux sinus sphénoïdaux par cette voie.

II. — RÉSECTIONS DE LA MACHOIRE SUPÉRIEURE

Avant de décrire les procédés de résection totale ou partielle du massif maxillaire supérieur, je dois attirer l'attention sur les difficultés et les accidents dus à l'hémorragie au cours de ces opérations et de toutes celles qui intéressent la cavité buccale ou pharyngienne et sur les moyens d'y pallier.

Toute intervention étendue et importante dans les fosses nasales, la bouche et le pharynx, s'accompagne d'une hémorragie notable qui ne cède guère qu'au tamponnement, car c'est un saignement en nappe et la forcipressure est souvent difficile. Le sang tend à pénétrer, sous l'influence de l'inspiration, dans les voies aériennes et à déterminer de ce fait une asphyxie rapidement mortelle; cet accident ne se produit que chez les malades anesthésiés, le réflexe protecteur de la toux ayant disparu. C'est là la complication la plus grave qui puisse survenir au cours de l'opération; j'ajouterai qu'en dehors même de ce fait, l'administration du chloroforme est rendue difficile par le siège des manœuvres opératoires, qu'il faut l'interrompre souvent, donner dans les intervalles de fortes doses d'anesthésique et que, même à ce prix, on n'obtient qu'un sommeil irrégulier entrecoupé de demi-réveils.

Éviter la pénétration du sang dans les voies aériennes est donc un point d'importance capitale, d'autant plus que les sujets chez qui cet accident s'est produit sans être immédiatement mortel, sont certainement beaucoup plus exposés que les autres à la *pneumonie de déglutition*, à laquelle sont dus plus des trois quarts des morts post-opératoires.

On a proposé, pour éviter l'entrée du sang dans le larynx, les cinq moyens suivants :

1° ***Supprimer purement et simplement l'anesthésie générale*** de façon à conserver la sensibilité du larynx et le réflexe de la toux : Verneuil donnait du chloroforme au début de l'opération, pendant les incisions et les temps extrabuccaux, puis il réveillait le patient et le faisait asseoir avant d'ouvrir la bouche et de pratiquer les sections osseuses; Krönlein, encore plus radical, fait toute l'opération sans endormir, avec la seule anesthésie locale cocaïnique; c'est à cette pratique qu'il attribue ses extraordinaires succès : alors que la mortalité moyenne des résections de la mâchoire supérieure est de 15 pour 100, elle ne dépasse pas 5 pour 100 à la clinique de Zurich. Malgré cela, la résection du maxillaire est une opération trop longue, trop grave, la sphère du trijumeau sur laquelle

on opère est trop sensible pour qu'on soit en droit « d'imposer une véritable torture aux malheureux patients » (Terrier).

2° ***Faire la trachéotomie préalable***, assurer la respiration et l'anesthésie par une canule et tamponner l'orifice supérieur du larynx pour empêcher la pénétration du sang; on peut employer dans ce but la *canule tampon* de Trendelenburg ou toute autre analogue; il est aussi simple de mettre une canule ordinaire et de faire le tamponnement à la gaze. Il y a dix ou quinze ans, c'était là la pratique de choix recommandée par tous les chirurgiens : l'anesthésie se faisait facilement par la canule, pas une goutte de sang ne pénétrait dans le larynx et même, la canule et le tamponnement, laissés en place après l'opération, préservaient les voies aériennes des sécrétions septiques de la plaie et supprimaient la pneumonie de déglutition. Depuis lors, tous les opérateurs qui ont une pratique étendue des interventions de ce genre (Bergmann, Kocher, Krönlein et, à propos des opérations sur le pharynx, Vallas, J.-L. Faure) ont abandonné la trachéotomie préventive, car, loin de l'éviter, elle est la cause presque fatale des pneumonies. Le *tubage du larynx*, préconisé par Maydl et par Doyen, n'a peut-être pas les mêmes inconvénients, mais il a été trop peu employé pour qu'on puisse juger de sa valeur.

Il faut donc rejeter la trachéotomie préventive, mais il faut savoir qu'au cours de l'opération, la pénétration du sang dans le larynx peut forcer la main au chirurgien qui doit avoir toujours à sa disposition de quoi faire une trachéotomie et un tamponnement : Langenbeck, pour ne citer que lui, y a été contraint au cours de sa première pharyngectomie.

3° ***Mettre la tête du sujet dans une position déclive*** qui facilite l'écoulement du sang à l'extérieur et s'oppose à son irruption dans le larynx. Rose en a eu le premier l'idée et c'est sous le nom de *position de Rose* qu'on désigne l'attitude du malade amené au bord de la table, la tête pendante; c'est en réalité tout le tronc qu'il faut placer dans une obliquité assez considérable : Verneuil le faisait, paraît-il, Kocher et Morestin recommandent vivement cette attitude; c'est le cou qui doit être le point le plus déclive et il faut relever un peu la tête pour éviter l'afflux, souvent très considérable, du sang veineux dans la position de Rose.

4° ***Assurer l'hémostase préventive par la ligature de la carotide externe***: l'hémorragie est considérablement réduite, mais n'est pas complètement supprimée. Kocher recommande beaucoup cette opération qu'il associe à la position déclive du sujet; la même incision permet de découvrir l'artère et, dans le cas de cancer, d'enlever les ganglions carotidiens.

5° Enfin ***reculer autant que possible, dans toute intervention, l'ouverture de la bouche ou de la fosse nasale***; c'est une affaire de technique et je vais dire comment on y arrive pour chaque opération.

A. — *Résection totale unilatérale du maxillaire supérieur.*

Cette opération, faite pour la première fois par Gensoul (de Lyon), consiste dans l'ablation d'un bloc osseux formé par le maxillaire supérieur, le palatin, le cornet inférieur et la moitié du malaire (*fig.* 65). Ce bloc tient au reste du squelette facial par quatre points qu'il faudra successivement abattre avec la cisaille, la scie ou le ciseau frappé : ce sont le malaire, l'apophyse montante, l'apophyse palatine et l'union de la tubérosité du maxillaire avec l'apophyse ptérygoïde.

Fig. 65. — Pièce osseuse enlevée par la résection totale unilatérale du maxillaire supérieur.

L'opération comprend les temps suivants :

1er *temps* : **Incision.** — On emploie habituellement l'incision angulaire de Liston-Nélaton (*fig.* 66) : elle comprend une branche verticale qui commence à la partie interne du rebord orbitaire inférieur, descend en contournant l'aile du nez et s'arrête avant d'entamer la lèvre supérieure pour éviter la pénétration du sang dans la bouche, et une branche horizontale qui part également de la partie interne du bord inférieur de l'orbite, suit ce bord à quelques millimètres au-dessous de lui et vient finir au milieu de la face externe du malaire : Kocher place plus bas son incision horizontale, « le long du bord inférieur de l'orbiculaire palpébral, entre les territoires supérieur et inférieur du nerf facial ». Quel qu'en soit le tracé, l'incision coupe toutes les parties molles jusqu'à l'os.

Fig. 66. — Incision de Liston-Nélaton pour la résection totale unilatérale du maxillaire supérieur (Farabeuf).

2e *temps* : **Dénudation de la face antéro-externe du maxillaire.** — Le lambeau est immédiatement disséqué et rabattu en bas et en dehors : au cas

habituel de tumeur maligne, la dissection est faite au bistouri, loin de l'os et du néoplasme ; dans les lésions bénignes et dans les exercices cadavériques, on conserve le périoste à la face profonde du lambeau qui est détaché avec la rugine. Le décollement des parties molles sera poussé loin du côté de la base du lambeau, en bas jusqu'au bord alvéolaire, en arrière jusque

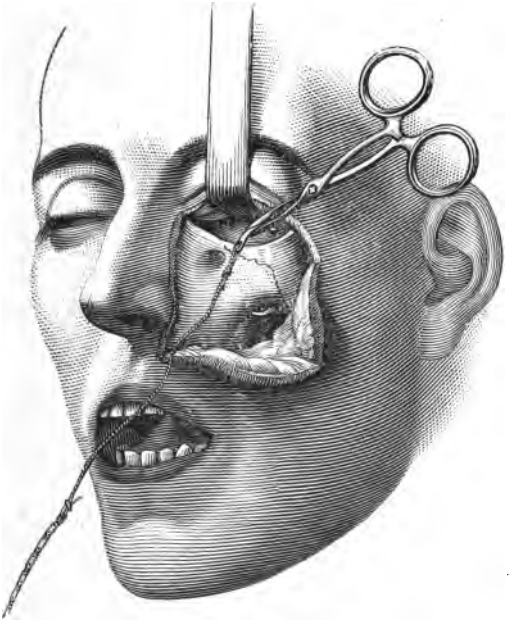


Fig. 67. — Résection de la mâchoire supérieure, fin de la première partie : passage de l'aiguille qui va entraîner la scie à chaine (Farabeuf).

derrière la tubérosité du maxillaire qu'il faut contourner ; au niveau du malaire, ruginer la face superficielle, le bord inférieur et la face profonde de l'os. Le nerf sous-orbitaire est coupé à son émergence.

Le lambeau détaché, placer des pinces sur les points qui saignent.

3e *temps* : **Soulèvement du périoste orbitaire.** — Il faut ici employer la rugine qui amorce le décollement du pé-

rioste en contournant le rebord orbitaire inférieur, puis le poursuit dans toute l'étendue du plancher en respectant en dedans les adhérences du périoste au sac lacrymal, en dehors, ses adhérences à la fente sphéno-maxillaire. Un large écarteur soulève le contenu de l'orbite enveloppé dans sa capsule fibreuse qu'il est essentiel de ne pas ouvrir.

4e *temps* : **Section du malaire.** — Le premier des points d'attache du maxillaire avec le reste du squelette de la tête doit être coupé nettement par un trait allant du milieu de la face externe de l'os malaire à la fente sphéno-maxillaire. L'instrument classique pour cette section est la scie à chaîne qu'on introduit dans la fente sphéno-maxillaire, de haut en bas, de l'orbite vers le bord inférieur du malaire, au moyen d'une aiguille mousse et fortement courbée, saisie à angle droit dans les mors d'une pince hémostatique (*fig.* 67) ; à défaut de scie à chaîne, un ciseau bien tranchant sectionne l'os aussi bien et plus vite.

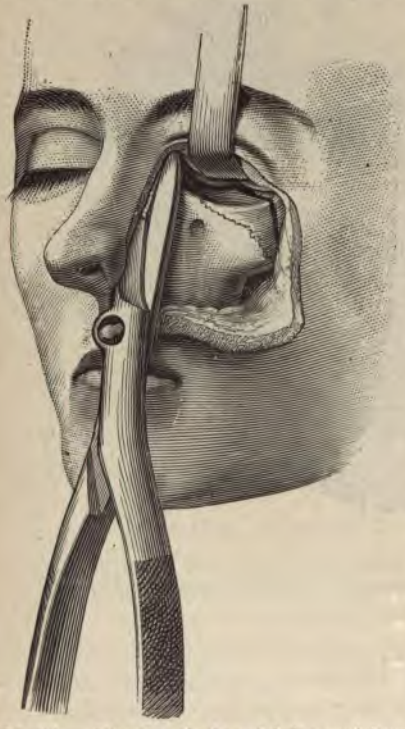


Fig. 68. — Résection de la mâchoire supérieure. L'os malaire est scié. Section de l'apophyse montante (Farabeuf).

Si l'os malaire est envahi par le néoplasme, on l'enlève avec le maxillaire supérieur ; au lieu de la section que je viens de décrire, on abattra, dans ce cas, de deux coups de ciseau, l'arc zygomatique et l'union du malaire avec l'apophyse orbitaire externe.

5e *temps* : **Section de l'apophyse montante du maxil-**

laire. — Les muqueuses nasale et buccale ont été respectées jusqu'à présent ; elles vont être maintenant incisées, le sang va pénétrer dans la bouche et le pharynx : il faut donc aller vite.

La fibro-muqueuse nasale est décollée de la face interne de l'apophyse montante, ce qui permet d'introduire l'un des mors d'une forte cisaille droite : l'instrument abat d'un seul coup l'apophyse (*fig.* 68), en ménageant autant que possible le sac lacrymal.

6e *temps* : **Ouverture de la bouche, désinsertion du voile du palais, section des muqueuses sus et sous-palatines.** — « Coupez verticalement la lèvre supérieure en prolongeant l'incision initiale ; rejetez vivement en dehors le lambeau génien qui ne tenait plus que par la muqueuse gingivale et confiez-le à un aide qui refrénera l'hémorragie artérielle. Rejetez en dedans le petit lambeau pré-incisif et faites-le tenir écarté.

Renversez la tête en arrière ; ouvrez largement la bouche de l'opéré et plongez 2 centimètres de lame de bas en haut, derrière la voûte osseuse, pour en détacher, depuis la ligne médiane jusque derrière la troisième molaire, l'épais voile du palais (1). Cela fait lestement, ramenez la pointe du bistouri d'arrière en avant, le long de la ligne médiane palatine, vigoureusement afin de diviser la fibro-muqueuse jusqu'aux incisives (2). De même dans la fosse nasale, coupez la muqueuse avec la pointe, d'arrière en avant, au pied de la cloison » (Farabeuf).

7e *temps* : **Section de la voûte palatine.** — Les deux incisives sont alors arrachées et la voûte palatine est sectionnée sur la ligne médiane dans toute sa longueur, au moyen d'une puissante cisaille ou d'un ciseau large et bien tranchant (*fig.* 69).

8e *temps* : **Disjonction ptérygo-maxillaire** (*fig.* 69). — L'os ne tient plus que par l'adhérence de sa tubérosité à l'apophyse ptérygoïde. On peut dès maintenant le saisir et l'arracher en fracturant cette attache ; c'est même ce que recommandent les chirurgiens qui craignent qu'un instrument introduit derrière la tubérosité ne blesse les branches de l'artère maxillaire interne

(1) Kocher fait cette section au thermo-cautère.

(2) Si la muqueuse palatine est saine, il est bon de la détacher de la voûte pour la conserver et finir l'opération en la suturant au côté opposé.

(Terrier). Mais cet arrachement fracture habituellement le maxillaire supérieur et la paroi postérieure du sinus reste adhérente à l'apophyse ptérygoïde; si l'on veut extirper complètement le maxillaire, il faut donc pratiquer la disjonction ptérygo-maxillaire au moyen d'une cisaille spéciale, coudée sur le plat, dont on engage un mors derrière la voûte osseuse,

Fig. 69. — Résection de la mâchoire supérieure. Section de la voûte palatine et disjonction ptérygo maxillaire (Farabeuf).

dans la plaie palatine transversale, l'autre restant au dehors, derrière la tubérosité (Farabeuf).

9e *temps* : **Extraction du maxillaire** (*fig.* 70). — Le bloc osseux est saisi dans les mors du davier de Farabeuf, faisant leur prise sur le plancher orbitaire et sur l'arcade dentaire, et abaissé en masse; un coup de ciseaux abat le nerf sus-orbitaire à son entrée dans son canal osseux. Le maxillaire, complètement libéré, est arraché.

Tamponner la cavité pour faire l'hémostase: l'hémorragie, très abondante pendant l'opération, cesse en général rapidement.

Suturer le lambeau par-dessus le tamponnement. Je renvoie

aux traités spéciaux pour tout ce qui concerne la prothèse après la résection des maxillaires (1).

Lorsqu'il s'agit de lésions inflammatoires du maxillaire, on peut faire une résection entièrement sous-périostée et espérer une reconstitution plus ou moins parfaite de l'os enlevé, bien que la régénération soit toujours ici très incomplète. Ollier a réglé le manuel opératoire de cette *ablation sous-périostée du maxillaire supérieur* ; je vais résumer sa description, renvoyant pour les détails au troisième volume du *Traité des Résections*.

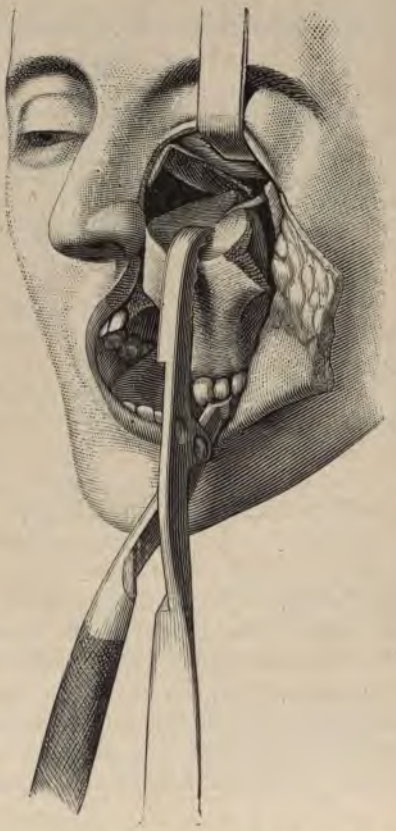


Fig. 70. — Résection de la mâchoire supérieure. Abaissement et extraction; le nerf apparent peut recevoir un coup de ciseaux (Farabeuf).

1er *temps* : Découverte du nerf sous-orbitaire à son émergence ; il est dégagé de son canal osseux dont on détruit au ciseau la paroi supérieure.

2e *temps* : Incision cutanée oblique en haut et en dehors, commençant à 6 ou 7 millimètres au-dessus ou au-dessous de la commissure labiale et montant jusqu'au malaire, et mise à découvert de l'os ; incision du périoste partant de l'épine nasale, puis longeant le bord externe de l'arcade alvéolaire jusque derrière la dernière molaire ; soulèvement du périoste de bas en haut sur toute la face externe du maxillaire, en relevant avec lui le nerf sous-orbitaire conservé intact dans le lambeau ; poursuivre ce décollement sur le plancher de l'orbite. Section de l'apophyse montante et de l'apophyse malaire.

3e *temps* : Incision du périoste muqueux le long de la face interne du bord alvéolaire, rejoignant l'incision périostique externe derrière la dernière molaire ; désinsertion du voile ; décollement de la fibro-muqueuse

(1) Pour soutenir le globe oculaire après l'ablation du plancher de l'orbite dans la résection du maxillaire supérieur, König a imaginé le procédé suivant : il taille

palatine depuis l'incision interne jusqu'à la ligne médiane; section de la voûte osseuse au ciseau et extirpation du maxillaire. On termine en suturant la fibro-muqueuse palatine conservée avec le périoste de la face externe de l'os.

B. — *Résection totale bilatérale des maxillaires supérieurs.*

Cette opération, exécutée pour la première fois par Heyfelder, n'a que des indications très rares : il suffit habituellement de faire une résection totale d'un côté et partielle de l'autre. Le mieux serait d'enlever successivement chaque maxillaire de la manière que je viens de décrire. L'ablation des deux os en un seul bloc me paraît être un exercice de médecine opératoire beaucoup plus qu'une intervention à pratiquer sur le vivant. Voici comment on la ferait :

1er *temps.* — Faire de chaque côté l'incision de Liston; bien entendu, la partie inférieure sous-nasale et médiane est commune aux deux incisions.

De chaque côté, disséquer et rabattre le lambeau cutané et dégager l'orifice antérieur des fosses nasales. Soulever le périoste des deux orbites.

2e *temps.* — Section bilatérale (scie à chaîne ou ciseau) du malaire et de l'apophyse montante.

3e *temps.* — Désinsertion complète du voile du palais, d'une apophyse ptérygoïde à l'autre.

4e *temps.* — Avec une scie étroite (scie de Larrey), sectionner, au ras du plancher nasal, la cloison médiane qu'il faut conserver pour soutenir le nez (Chalot).

5e *temps.* — Faire de chaque côté la disjonction ptérygo-maxillaire. Saisir simultanément les deux maxillaires avec deux daviers de Farabeuf et abaisser tout le bloc qu'on extirpe en divisant les parties molles qui le retiennent encore.

C. — *Résections partielles du maxillaire supérieur.*

Les extirpations partielles du maxillaire supérieur sont des opérations peu réglées, variables avec la nature et l'étendue des lésions. Certaines

sur le bord antérieur du muscle temporal, une bandelette musculaire large de deux travers de doigt et abat au ciseau la partie correspondante de l'apophyse coronoïde; ce lambeau est ramené transversalement au-dessous de l'œil et fixé aux restes de l'apophyse montante.

d'entre elles (résection de la voûte palatine) sont employées surtout comme voies d'accès dans le traitement des polypes naso-pharyngiens et seront étudiées plus loin; de même pour les résections temporaires.

La plus souvent exécutée des ablations partielles est la *résection du bord alvéolaire*, dans le cas d'épulis: après extraction des dents correspondantes, on incise et on décolle à la rugine la muqueuse gingivale sur les deux faces de l'arcade alvéolaire; on peut découper la pièce osseuse à enlever au moyen d'une scie circulaire mue par l'électricité ou par un tour de dentiste; à défaut de cette instrumentation compliquée, la pince-gouge fait une besogne aussi bonne et suffisamment rapide.

Fig. 71. — Incisions pour les résections partielles du maxillaire supérieur : à droite, résection de la portion sous-orbitaire; à gauche, de la portion palato-dentaire.

Pour la *résection de la partie supérieure, sous-orbitaire*, de la mâchoire, on fait l'incision de Liston, mais en arrêtant la branche verticale au bord inférieur de l'aile du nez, sans toucher à la lèvre; la dénudation de la face externe de l'os et le décollement du périoste du plancher de l'orbite, la section du malaire et de l'apophyse montante se font comme pour la résection totale. Puis on divise transversalement, à la hauteur voulue, le maxillaire; cette section peut se faire à la scie (Chalot); Farabeuf recommande d'effondrer la paroi antérieure du sinus maxillaire, pour y introduire une petite cisaille qui coupe d'abord la paroi externe du sinus jusqu'à la fosse ptérygo-maxillaire, puis sa paroi interne. On fait une bonne prise de davier sur l'apophyse malaire et on extrait l'os en fracturant ce qui l'attache encore à l'ethmoïde et à l'apophyse ptérygoïde.

La branche verticale de l'incision de Liston, commencée à la

hauteur du trou sous-orbitaire, suffit pour la *résection de la partie inférieure, palato-dentaire*, du maxillaire (Chalot) : elle permet de dénuder la face externe de l'os et de détacher les parties molles du nez de l'orifice antérieur des fosses nasales. La section horizontale du maxillaire sera faite à la scie, au ciseau ou avec la petite cisaille introduite dans le sinus. Le reste de l'opération, désinsertion du voile et section de la voûte palatine, disjonction ptérygo-maxillaire et extirpation, comme dans la résection totale.

III. RÉSECTION TEMPORAIRE DE LA PAROI ORBITAIRE EXTERNE POUR ABORDER LE CONTENU DE L'ORBITE (OPÉRATION DE KRÖNLEIN).

1er *temps* : **Incision.** — L'incision, longue de 6 à 8 centi-

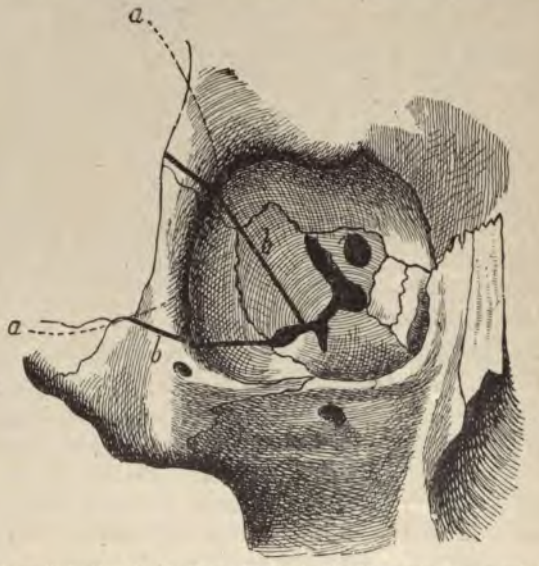


Fig. 72. — Opération de Krönlein : tracés de l'incision cutanée, en pointillé, — des sections osseuses, en trait plein (Monod et Vanverts).

mètres, est convexe en avant. Elle commence un peu au-dessus du niveau du sourcil, à 2 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe du frontal, et finit sur le bord supérieur de

l'arcade zygomatique, à 2 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire de l'os malaire; sa partie moyenne déborde en avant, de quelques millimètres, le rebord orbitaire externe. Le bistouri divise d'un seul coup la peau et le périoste.

Avec la rugine, on soulève le périoste sur la lèvre interne de l'incision et on le décolle de la paroi externe de l'orbite jusqu'à la fente sphéno-maxillaire. Un écarteur le refoule en dedans, et, avec lui, tout le contenu de l'orbite.

2e *temps* : **Sections osseuses.** — Le volet osseux à réséquer est limité par deux sections partant des deux extrémités du rebord orbitaire externe et convergeant vers la partie antérieure de la fente sphéno-maxillaire où elles viennent aboutir (fig. 72); ce volet est donc triangulaire et mesure environ 3 centimètres de hauteur à sa base et 3 centimètres de profondeur, entre sa base et son sommet. La section osseuse supérieure commence immédiatement au-dessus de la suture fronto-malaire et se dirige obliquement de haut en bas et de dehors en dedans; la section osseuse inférieure commence à la base de l'apophyse orbitaire du malaire et se dirige obliquement de bas en haut et de dehors en dedans. On fait ces sections au ciseau et au maillet.

Fig. 73. — Opération de Krönlein : résultat.

3e *temps* : **Relèvement du volet osseux.** — Il découvre la moitié postérieure du globe oculaire, le cône musculaire et les deux tiers antérieurs du nerf optique (fig. 73).

4e *temps* : **Remise en place du fragment ostéo-cutané.** — L'opération principale (ablation de tumeur) terminée, on rabat le volet osseux et on suture l'incision cutanée.

IV. — RÉSECTIONS OSSEUSES PRÉLIMINAIRES POUR ABORDER LA PARTIE PROFONDE DES FOSSES NASALES ET LE NASO-PHARYNX.

Ces opérations sont habituellement employées dans le traitement des polypes naso-pharyngiens, et spécialement des formes graves de ces polypes, lorsque la tumeur a déjà envoyé des prolongements dans les diverses cavités de la face et qu'elle est insuffisamment accessible par les voies naturelles. Les voies artificielles que peut se créer le chirurgien sont au nombre de trois : *voie antérieure nasale*, *voie latérale maxillaire*, *voie inférieure palatine*; je n'ai pas à discuter ici la valeur et les indications de ces différentes voies; le chirurgien doit les connaître toutes, car chacune d'elles répond à des cas déterminés.

D'une façon générale, dans toutes ces opérations, il faut s'efforcer de conserver le squelette et de faire une *résection temporaire* plutôt qu'une ablation définitive.

A. — *Voie nasale.*

La résection temporaire du nez découvre les orifices antérieurs des deux fosses nasales; elle ne donne donc, à l'état normal, qu'un accès indirect et étroit sur le pharynx supérieur; il n'en est plus de même lorsque le prolongement d'un polype naso-pharyngien est venu agrandir la fosse nasale, et Ollier, qui a surtout défendu en France cette voie d'abord, l'a employée avec succès dans tous les cas qu'il a observés.

On peut faire ce rabattement du nez de bien des façons : Verneuil, Chalot pratiquent une section médiane, puis mobilisent et rejettent en dehors l'une ou les deux moitiés du nez; Chassaignac rabattait le nez en masse sur la joue, mais il sacrifiait définitivement les os propres; Bœckel a fait de son procédé une ostéotomie temporaire; Lawrence relevait l'organe de bas en haut et le rabattait sur le front; Ollier enfin faisait son ostéotomie de haut en bas : c'est son procédé qui est le plus employé et que je vais décrire; il laisse le nez adhérent par sa partie inférieure d'où lui viennent ses vaisseaux les plus importants; la cicatrice est assez peu visible; on a autant de jour qu'avec le rabattement latéral.

Abaissement du nez par ostéotomie verticale et bilatérale (procédé d'Ollier).

1er *temps* : **Incision cutanée.** — « On fait une incision en forme de fer à cheval commençant au niveau du bord postérieur de l'aile du nez à droite, remontant directement vers le point le plus élevé de la dépression naso-frontale, puis redescendant à gauche par le même chemin, jusqu'au niveau du

bord postérieur de l'aile du nez(1) ; cette incision va du premier coup jusqu'à l'os. » (*Fig.* 74.)

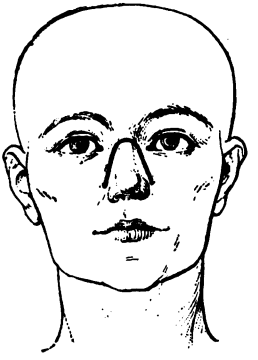


Fig. 74. — Rabattement du nez par le procédé d'Ollier : tracé de l'incision (Monod et Vanverts).

2e *temps* : **Section osseuse.** — Deux écarteurs attirent fortement en arrière la lèvre postérieure de chaque moitié de l'incision ; avec une scie à lame étroite (scie de Farabeuf), on sectionne la charpente du nez dans la direction de l'incision cutanée ; « on arrête la scie dès qu'on sent qu'on a dépassé les apophyses montantes. On achève de mobiliser le nez par quelques coups de ciseau sur la cloison ou les cartilages des ailes ; on le renverse en bas (*fig.* 75) et on fait la ligature des branches des artères fronto-nasales qui donnent en jet ».

Fig. 75. — Rabattement du nez par le procédé d'Ollier : résultat.

3e *temps* : **Mobilisation de la cloison nasale.** — Il faut maintenant mobiliser la cloison, si le polype ne l'a pas détruite,

(1) Farabeuf recommande de faire l'incision cutanée et, par conséquent, la section osseuse convexe en arrière, pour se donner du jour.

et la rejeter du côté de la fosse nasale saine. On essaiera de le faire avec le doigt, sans rompre la muqueuse ; si l'on n'y parvient pas, on donne deux coups de ciseaux sur les bords supérieur et inférieur de la cloison.

4e *temps* : **Remise en place de l'auvent nasal.** — L'opération principale terminée, le nez est remis en place et fixé par quelques points de suture.

Ce procédé a suffi à Ollier dans tous les cas qu'il a opérés ; d'après les expériences cadavériques, ce chirurgien en a cependant proposé une variante qui ouvre en même temps les fosses nasales et les sinus maxillaires et donne un jour très considérable : les figures 76 et 77 donnent une idée de cette opération dont la technique générale est la même que celle que je viens de décrire ; l'incision seule diffère : partie de la racine du nez, elle passe à 3 centimètres en arrière de l'aile du nez et vient aboutir au niveau de la première grosse molaire, qui aura été préalablement arrachée.

Fig. 76. — Deuxième procédé d'Ollier : incision (Ollier).

Fig. 77. — Deuxième procédé d'Ollier : résultat. *a*, fosse nasale ; *b*, sinus maxillaire ; *c*, cavité buccale (Ollier).

B. — *Voie maxillaire.*

Syme, puis Flaubert furent les premiers à réséquer la mâchoire supérieure pour aborder les polypes naso-pharyngiens. Huguier fit faire un pro-

grès capital à la méthode en employant la résection temporaire : il déplaçait momentanément la partie inférieure de l'os; Langenbeck, Bæckel, Kocher ont, au contraire, réséqué temporairement la partie supérieure sous-orbitaire du maxillaire; J. Roux et Fontan ont réglé le manuel opératoire de la résection temporaire totale.

Résection temporaire du maxillaire supérieur en totalité.

1er *temps* : **Section de l'attache fronto-jugale.** — Incision horizontale de 1 centimètre sur l'apophyse orbitaire externe; section de l'articulation fronto-malaire au ciseau (*fig.* 78, A).

2e *temps* : **Section de l'attache temporo-jugale.** — Incision verticale de 1 centimètre sur l'apophyse zygomatique, qui est coupée d'un coup de ciseau (*fig.* 78, B).

Fig. 78. — Résection temporaire du maxillaire supérieur : tracé des incisions (Monod et Vanverts).

3e *temps* : **Grande incision cutanée et section de l'apophyse montante du maxillaire.** — L'incision, menée jusqu'à l'os, va de l'angle inféro-interne de l'orbite au milieu de la lèvre supérieure; son tracé correspond à la branche verticale de l'incision de Liston pour la résection définitive du maxillaire (*fig.* 78). Avec la rugine, on dégage le pourtour externe de l'orifice nasal, puis, d'un coup de ciseau ou de cisaille, on abat l'apophyse montante.

4e *temps* : **Section médiane de la voûte et du voile du palais.** — On arrache la 2e incisive; de son alvéole part une

incision qui devient bientôt exactement médiane et divise dans toute sa longueur la fibro-muqueuse jusqu'à l'os; au delà du bord postérieur de la voûte osseuse, le bistouri transfixe toute l'épaisseur du voile qu'il fend, toujours sur la ligne médiane. Un ciseau est alors engagé obliquement dans l'alvéole de la 2e incisive et sectionne la voûte osseuse par le milieu.

5e *temps*: **Disjonction ptérygo-maxillaire.** — Un ciseau ou une gouge est appliqué en arrière de la dernière grosse molaire, dans l'angle rentrant formé par la rencontre du sphénoïde, du maxillaire supérieur et du palatin; on l'enfonce de deux ou trois coups de maillet.

6e *temps* : **Écartement des maxillaires.** — On peut maintenant introduire dans la section palatine les mors fermés d'une forte pince, puis les ouvrir lentement: on obtient un écartement de près de 10 centimètres entre les incisives (*fig.* 79).

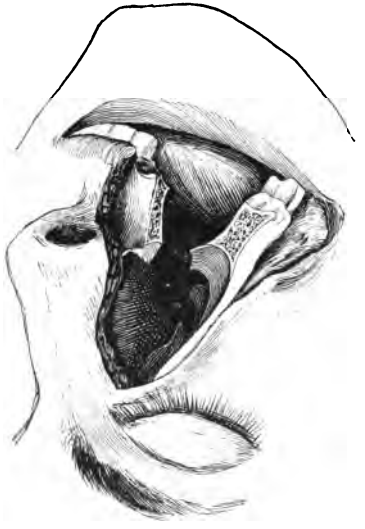


Fig. 79. — Résection temporaire du maxillaire supérieur : résultat (le sujet est en position de Rose).

L'opération sera terminée par la remise en place des parties; on fait une suture osseuse à l'apophyse montante et au niveau des incisives; suture soignée du voile du palais.

Dans beaucoup de cas une résection partielle de la mâchoire est suffisante pour aborder le polype; si l'on peut ménager le rebord orbitaire et l'arcade alvéolaire, il est inutile de conserver l'os et une résection définitive, plus commode et plus rapide, ne donnera pas une déformation bien visible. Le manuel opératoire de ces résections partielles sera approprié à chaque cas : c'est ainsi que Picqué (*Société de chirurgie*, 1895) a fait l'incision cutanée de la résection totale et enlevé un segment osseux limité par trois sections, la première suivant la direction oblique de la suture maxillo-malaire, la seconde parallèle au bord libre du maxillaire et à un travers de doigt au-dessus de ce bord, la troisième coupant l'apophyse montante aussi bas que possible. De même, dans

plusieurs cas. J.-L.Faure a incisé dans le sillon naso-génien, agrandi à la pince-gouge l'orifice antérieur de la fosse nasale, abattu la paroi antérieure du sinus maxillaire et mis en communication ces deux cavités en détruisant le cornet inférieur et toute la paroi interne du sinus : cette large brèche donne un accès facile aux doigts et aux instruments, vers le naso-pharynx.

C. — *Voie palatine.*

Nélaton a fait une résection partielle et définitive de la voûte osseuse et a été imité par le plus grand nombre des chirurgiens : l'ablation du squelette n'a pas ici les mêmes inconvénients qu'ailleurs, car on peut ménager les muqueuses nasale et palatine pour reconstituer une cloison entre la bouche et les fosses nasales; cette reconstitution peut être faite immédiatement ou secondairement; cette dernière pratique permet de surveiller les récidives du polype.

Plus récemment, Chalot, en France, Kocher, Partsch, à l'étranger, ont employé la résection temporaire.

Résection définitive de la voûte palatine (opération de Nélaton)

1er *temps* : **Incision de la muqueuse de la voûte palatine et du voile.** — Le malade est en position de Rose. La bouche

Fig. 80. — Résection de la voûte palatine par le procédé de Nélaton : tracé des incisions (Monod et Vanverts).

Fig. 81. — Résection de la voûte palatine par le procédé de Nélaton : dissection des lambeaux (Monod et Vanverts).

étant maintenue largement ouverte et la luette fixée par une pince, on mène une incision médiane qui commence sur la voûte osseuse, à égale distance des incisives et de son bord

postérieur et qui va directement en arrière, jusqu'à la luette; au niveau de la voûte, le bistouri pénètre jusqu'à l'os; en arrière d'elle, il transfixe toute l'épaisseur du voile. De l'extrémité antérieure de cette incision médiane partent deux petits débridements latéraux, légèrement obliques en arrière et en dehors (*fig.* 80).

2e *temps*: **Mobilisation des deux lambeaux muqueux.** — Les deux lambeaux périosto-muqueux, ainsi délimités, sont progressivement détachés à la rugine, d'avant en arrière et de dedans en dehors. Quand on est arrivé au bord postérieur de la voûte, on reprend le bistouri qui coupe transversalement la muqueuse nasale au point où elle va se continuer sur la face supérieure du voile : les deux lambeaux, comprenant la muqueuse palatine et une moitié du voile, sont maintenant mobilisés et tombent dans la cavité buccale (*fig.* 81).

3e *temps* : **Résection osseuse de la voûte.** — Le quadrilatère osseux, ainsi découvert, est ensuite réséqué avec le ciseau frappé ou la cisaille (*fig.* 82).

4e *temps*: **Incision de la muqueuse nasale.** — On incise la muqueuse nasale de chaque côté du vomer et, s'il en est besoin, on résèque tout ou partie de cet os.

La *réparation de la brèche*, qu'on la fasse primitive ou secondaire, consiste en une suture exacte de la fibro-muqueuse palatine et du voile.

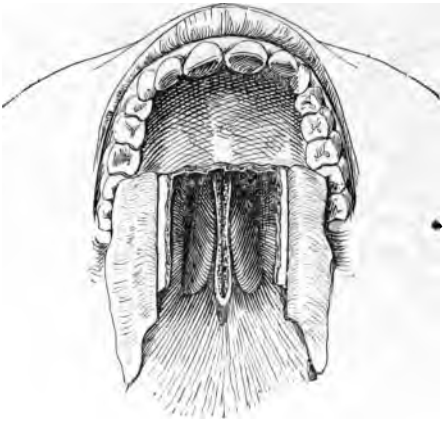


Fig. 82. — Résection de la voûte palatine par le procédé de Nélaton : résultat.

Résection temporaire de la voûte palatine (procédé à trappe de Chalot).

1er *temps*: **Incision du cul-de-sac gingivo-labial supérieur et découverte de l'orifice nasal antérieur.** — La lèvre supérieure étant fortement

relevée par des pinces, diviser transversalement à fond le repli muqueux gingivo-labial, d'une canine à l'autre. Détacher avec la rugine le bord postérieur des narines et le bord inférieur des ailes du nez, de façon à bien découvrir le pourtour inférieur de l'orifice nasal antérieur.

Puis, des extrémités de l'incision transversale, abaisser deux petites incisions verticales jusqu'au collet des canines (*fig.* 83).

Fig. 83. — Résection temporaire de la voûte palatine (procédé à trappe de Chalot) : tracé des incisions.

2e *temps* : **Section de la cloison des fosses nasales.** — Sectionner la cloison nasale près du plancher, avec une scie à lame étroite (scie de Larrey).

3e *temps* : **Incisions de la muqueuse palatine.** — Inciser, de chaque côté, la fibro-muqueuse de la voûte suivant une ligne allant du collet de la canine au crochet ptérygoïdien.

4e *temps* : **Sections de la voûte osseuse.** — Arracher les deux canines. Sectionner l'arcade dentaire et la voûte palatine en suivant les incisions latérales de la fibro-muqueuse : amorcer cette section avec la scie et l'achever d'un coup de cisaille.

5e *temps* : **Abaissement de la trappe palatine.** — Abaisser vers la langue la trappe palatine ainsi mobilisée (*fig.* 84) et réséquer, si besoin en est, la cloison nasale et les cornets[1].

(1) Partsch arrive à un résultat assez semblable d'une façon plus simple et plus rapide : il incise en travers la muqueuse du sillon gingivo-labial entre les deux 2mes molaires et découvre le bord inférieur de l'orifice nasal ; puis il tranche, d'un seul coup, les deux maxillaires jusqu'à leurs tubérosités, au moyen d'un large ciseau ; la section passe au-dessus de la muqueuse du plancher des fosses nasales et des sinus. Il suffit alors d'une poussée modérée pour abaisser toute la pièce palato-dentaire qui, une fois la tumeur enlevée, sera remise en place et simplement fixée par une suture de la plaie muqueuse.

Après l'opération principale, relever la trappe et la fixer par suture osseuse ou ligature des dents. La suture des incisions

Fig. 84. — Résection temporaire de la voûte palatine (procédé à trappe de Chalot) résultat.

faites à la fibro-muqueuse (Habs) allonge inutilement l'intervention.

Chalot a imaginé également un *procédé à double trappe*, assez analogue à celui employé par Kocher; il est plus compliqué et plus long que le précédent, nécessite 3 sections osseuses et ne me paraît pas avoir d'avantages bien sérieux.

V. — OSTÉOTOMIES ET RÉSECTIONS DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

On pratique sur cet os des *résections totales*, uni ou bilatérales (ablation d'une moitié ou de la totalité de la mâchoire inférieure), et des *résections partielles*; les *résections temporaires* ne sont employées que comme voies d'accès vers la langue ou le pharynx et seront étudiées au chapitre V.

Les *ostéotomies* du maxillaire s'adressent à la constriction permanente des mâchoires; lorsque celle-ci résulte d'une ankylose temporo-maxillaire, on recourt habituellement à la *résection temporo-maxillaire* qu'il faut toujours préférer à la simple ostéotomie du col; mais on peut faire porter la

section plus bas, sur la *branche montante*. L'*ostéotomie prémassétérine* (Esmarch, Rizzoli) a des indications différentes, devenues rares aujour-

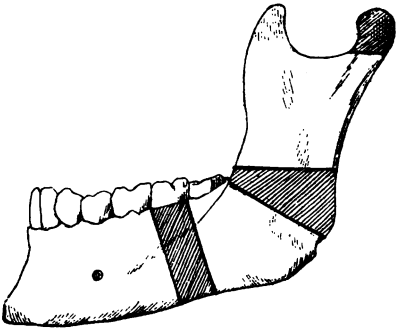


Fig. 85. — Tracé des principales ostéotomies qui se pratiquent sur la mâchoire inférieure.

d'hui : elle s'adresse à la constriction causée par des brides cicatricielles épaisses et étendues.

La figure 85 montre le tracé de ces diverses ostéotomies qui sont en réalité de vraies résections, car il faut, sous peine de récidive, enlever une bande osseuse d'une certaine largeur.

A. — *Résection de l'articulation temporo-maxillaire.*

Elle est l'opération de choix dans l'ankylose de la mâchoire, car l'ostéotomie du col, proposée autrefois par Richet, présente les mêmes difficultés et est presque fatalement suivie de récidive. L'opération régulière, que je vais décrire, consiste dans l'extirpation du condyle et du ménisque articulaire; elle est d'exécution simple. Mais il faut compter avec les cas où toute trace d'articulation a disparu, où l'apophyse coronoïde s'est soudée au zygoma, où le processus d'ostéogenèse a transformé la partie supérieure de la branche montante en une masse épaisse qui remplit la fosse zygomatique et adhère au crâne : l'opération devient alors infiniment plus complexe et difficile.

Pour pratiquer la résection typique, il suffit de se rappeler deux points d'anatomie : l'articulation temporo-maxillaire, superficielle et facile à sentir du côté externe, répond en dedans à l'artère maxillaire interne et aux plexus veineux ptérygoïdiens qui croisent le col du condyle; il suffit d'y penser pour les éviter et la blessure de l'artère n'a été observée que deux fois. D'autre part, à quelque distance de l'articulation, le nerf facial croise le bord postérieur de la branche montante pour entrer dans la parotide : c'est l'organe qu'il faut ménager et la paralysie faciale est l'écueil à éviter dans cette intervention ; je dois ajouter d'ailleurs que, sur 98 opérations, Orlow n'en relève que 2 où le facial ait été certainement sectionné et qu'en général il s'est agi plutôt de paraly[illegible]tes et passagères. Le siège pré-

cis du facial varie avec les sujets : Zipfel l'a trouvé à 17 ou 20 millimètres au-dessous de l'arcade zygomatique ; mais, au cours d'une intervention, Ollier l'a vu à 12 millimètres seulement.

Comme dans toute opération pratiquée chez un sujet atteint de constriction des mâchoires, l'anesthésie présente un danger spécial dû à la pénétration fatale des vomissements dans les voies aériennes : Chavasse a proposé, pour cette raison, de faire la trachéotomie préliminaire, qui n'a pas ici les mêmes dangers que dans les opérations buccales ; lui-même l'a employée dans un cas et il a bien fait, car son malade a vomi trois fois pendant l'intervention.

1er *temps* : **Incision cutanée.** — On a proposé toute sorte de tracés pour l'incision cutanée. Les meilleurs sont les incisions en T (König, Langenbeck, Ollier) ou les incisions angulaires (Abbe, Zipfel, Farabeuf, Chavasse). Voici le tracé de Chavasse (*fig.* 86) qui me paraît excellent : incision horizontale de 4 centimètres le long de l'arcade zygomatique, à partir du tubercule, un peu relevée en avant pour ménager les rameaux palpébraux du facial, — et incision verticale de 3 centimètres, à 15 millimètres en avant du tragus ; tandis que l'incision horizontale va d'emblée jusqu'à l'os, l'incision verticale ne coupe que la peau.

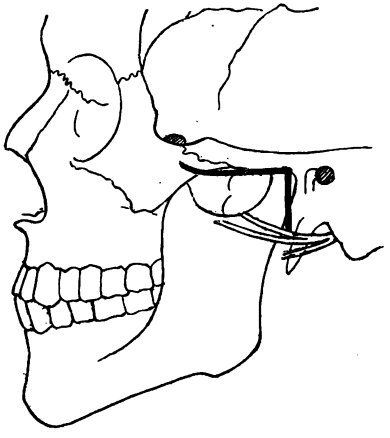


Fig. 86. — Résection de l'articulation temporo-maxillaire : incision de Chavasse.

2e *temps* : **Recherche et ouverture de l'articulation.** — On reconnaît aussitôt les lobules les plus élevés de la parotide et on les récline en bas et en arrière. Ollier cherche alors le nerf facial ou ses branches supérieures, les isole et les confie à un écarteur ; je crois, avec Orlow, cette pratique mauvaise, car, pour éviter la section du nerf, accident rare, on est à peu près sûr d'en faire l'élongation, accident fréquent.

Il faut tout de suite découvrir l'articulation et le condyle : le mieux est, suivant le conseil de Kocher, d'attaquer par en haut, vers la racine zygomatique, dont on désinsère au bistouri le

ligament externe; puis une rugine courbe s'insinue dans l'articulation et soulève le condyle et le col (1); si l'on reste en dedans de la capsule et du périoste, l'artère maxillaire interne ne craint rien.

3e *temps* : **Section du col condylien ; ablation du condyle et du ménisque.** — Dès que le col condylien est bien isolé, on le sectionne. Le ciseau le tranche d'un seul coup, sans dan-

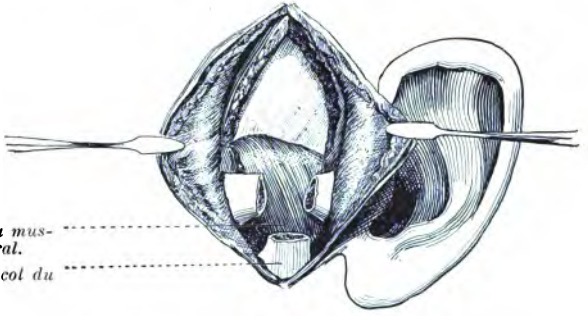


Fig. 87.—Résection de l'articulation temporo-maxillaire : interposition musculaire.

ger si l'on a glissé la rugine courbe en dedans de lui, comme protecteur; la scie à chaîne ou la scie de Gigli peuvent être également employées.

Puis on cherche le ménisque, qui reste habituellement adhérent au temporal, et on l'enlève avec une pince et des ciseaux. Il faut ensuite, sous peine de voir l'os se régénérer et la récidive survenir, enlever complètement le périoste s'il a été ménagé pendant l'opération; c'est un temps délicat, car on est près des vaisseaux en dedans et le périoste enflammé peut être épaissi et adhérent.

4e *temps* ; **Interposition musculaire.** — On peut alors considérer l'opération comme terminée et suturer la peau. Mais je crois qu'on fera de bien meilleure besogne et qu'on s'assurera, autant que possible, contre la récidive, en interposant un lambeau musculaire entre la section du col condylien et la cavité glénoïde. Helferich, qui a imaginé ce perfectionnement,

(1) S'il y a ankylose osseuse, cette manœuvre est impossible ; il faut alors isoler le col, le sectionner, puis enlever, morceau par morceau, avec la pince-gouge, le condyle adhérent au temporal.

emprunte son lambeau musculaire au temporal : on prolonge en haut l'incision cutanée au-dessus du zygoma dont on résèque 3 centimètres environ; sous l'aponévrose qu'on incise, on trouve le muscle temporal; on y taille par transfixion une languette large de 2 ou 3 centimètres et épaisse de quelques millimètres; on la fait pivoter autour de son bord inférieur resté adhérent, on l'engage entre le col sectionné et la cavité glénoïde et on la fixe par un ou deux points de suture au ptérygoïdien externe (*fig.* 87). D'autres ont dédoublé l'insertion zygomatique du masséter pour faire une interposition analogue (Mikulicz, Kusnetzow).

B. — *Ostéotomie de la branche montante.*

Cette opération donne des résultats fonctionnels presque aussi bons que la résection temporo-maxillaire et présente des difficultés bien moindres dans les cas d'ankylose osseuse étendue dont j'ai parlé plus haut. Wagner, Poisson, Saritchew l'ont exécutée; mais c'est Rochet qui l'a perfectionnée

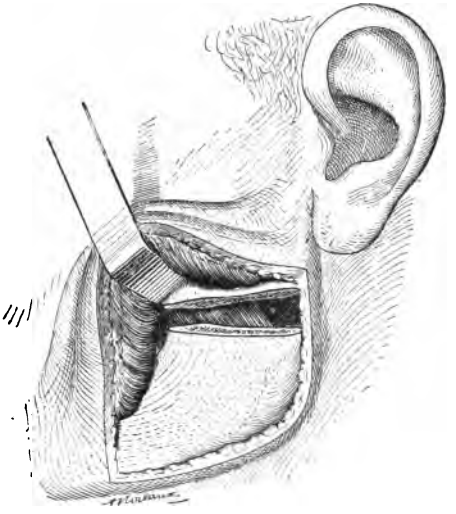


Fig. 88. — Ostéotomie de la branche montante (procédé de Rochet) : dénudation de la face externe et résection osseuse (Huguier).

en montrant qu'il faut réséquer l'os sur une certaine étendue et terminer par une interposition musculaire. Voici comment il opère :

1er *temps* : **Incision des parties molles.** — Incision cutanée

encadrant l'angle de la mâchoire; 25 millimètres le long de son bord postérieur et 25 millimètres le long de son bord inférieur; dans la portion verticale de l'incision, ménager la branche cervicale du nerf facial. Reconnaître l'angle et le masséter qui s'y insère; avec la rugine détacher complètement ce muscle, de bas en haut et d'arrière en avant jusqu'à ce que toute la largeur de la face externe de la branche montante soit à découvert (*fig.* 88); désinsérer de même le ptérygoïdien interne de sa face interne.

2e *temps* : **Sections osseuses.** — Il faut en faire deux, limitant un coin osseux dont la base postérieure mesure au moins 1 centimètre de haut; on fera ces sections avec une très forte cisaille à long manche ou, si le maxillaire résiste, avec une scie étroite ou une scie à chaîne.

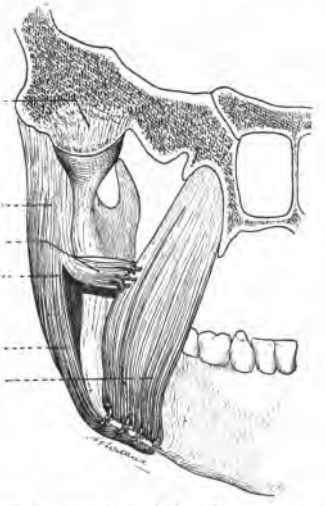


Fig. 89. — Ostéotomie de la branche montante (procédé de Rochet) : interposition musculaire (Huguier).

3e *temps* : **Interposition musculaire.**— On dédouble alors le masséter sur une hauteur de 3 à 4 centimètres et la couche profonde, correspondant à la moitié de l'épaisseur du muscle, est insinuée entre les deux tranches osseuses, puis suturée au ptérygoïdien interne (*fig.* 89) : la couche externe, laissée en place, est fixée au périoste de l'angle ou prise dans la suture cutanée. Réunion complète de la peau.

C. — *Ostéotomie prémassétérine.*

Rizzoli divisait l'os d'un seul coup d'une forte cisaille introduite par une petite incision faite dans le sillon gingivo-labial, sans toucher à la peau. A

cette ostéotomie simple il faut préférer la pratique d'Esmarch, qui résèque, de la branche horizontale, un segment trapézoïdal.

1er *temps*. — A partir du bord antérieur du masséter, inciser la peau, le long du bord inférieur de la mâchoire et jusqu'à ce bord, sur une longueur de 3 à 4 centimètres; on coupe et on lie les vaisseaux faciaux. Détacher les parties molles qui entourent les deux faces de l'os; ne pas conserver le périoste, pour éviter la régénération osseuse et par conséquent la récidive.

2e *temps*. — Arracher les dents correspondantes. Faire, avec la cisaille ou la scie à chaîne, deux sections verticales de la branche horizontale, distantes l'une de l'autre d'environ 3 centimètres.

Suture de la peau.

Après toutes ces interventions qui s'adressent à la constriction des mâchoires, la mobilisation précoce et longtemps prolongée est le principal élément de succès.

D. — *Résection totale unilatérale du maxillaire inférieur.*

1er *temps* : **Incision.** — Le pouce et l'index de la main gauche fixant bien les téguments le long du bord inférieur de la mâchoire, tracer une incision « qui parte du bord adhérent de la lèvre sur la ligne médiane, descende verticalement jusque sous la symphyse, s'y recourbe brusquement, suive le dessous du bord inférieur de l'os jusqu'à l'angle et remonte enfin, n'intéressant que la peau, derrière le bord postérieur de la branche montante, dans l'étendue de 3 centimètres environ » (Farabeuf). L'artère faciale est coupée et liée. L'incision va partout jusqu'à l'os, sauf au niveau du bord postérieur de la branche montante, où il faut ménager les rameaux inférieurs du facial.

2e *temps* : **Dénudation de la face externe** (*fig.* 90). — Décoller avec la rugine le périoste de la face externe du maxillaire jusqu'aux gencives, mais en respectant encore la muqueuse buccale; la rugine coupe le nerf mentonnier à son émergence. Soulever le périoste avec tout le lambeau de parties molles et l'écarter en haut. Plus en arrière, désinsérer soigneusement le masséter et dénuder aussi haut que possible la face externe de la branche montante.

3e *temps* : **Dénudation de la face interne.** — Même manœuvre que du côté externe : la dénudation est facile au niveau de la branche horizontale où la rugine n'a à désinsérer que le ventre antérieur du digastrique et le mylohyoïdien; elle est plus pénible en arrière, pour détacher le ptérygoïdien interne de la branche montante; si elle est incomplète à ce niveau, on

Fig. 90. — Résection de la mâchoire inférieure, fin de la dénudation extra-buccale. La rugine contourne le bord postérieur de la branche montante (Farabeuf).

l'achèvera dans un instant, quand l'os sera scié et pourra être renversé en dehors. Il faut, à ce moment, que le bord postérieur de la branche montante soit bien libéré (Farabeuf).

4e *temps* : **Section juxtamédiane de l'os.** — C'est maintenant que le sang va commencer à pénétrer dans la bouche et qu'il faut se hâter. Sauf contre-indication formelle, la section de l'os sera faite un peu en dehors de la ligne médiane, en dehors des muscles géniens pour respecter les attaches antérieures de la langue. Pour cette section, on peut employer la

scie à chaîne ou une scie à arbre facilement démontable (scie de Farabeuf); il faut au préalable saisir très solidement l'os dénudé dans les mors d'un davier qui l'immobilisera pendant le sciage. Au niveau du point choisi pour la section, après avoir arraché la dent correspondante (2e incisive en général),

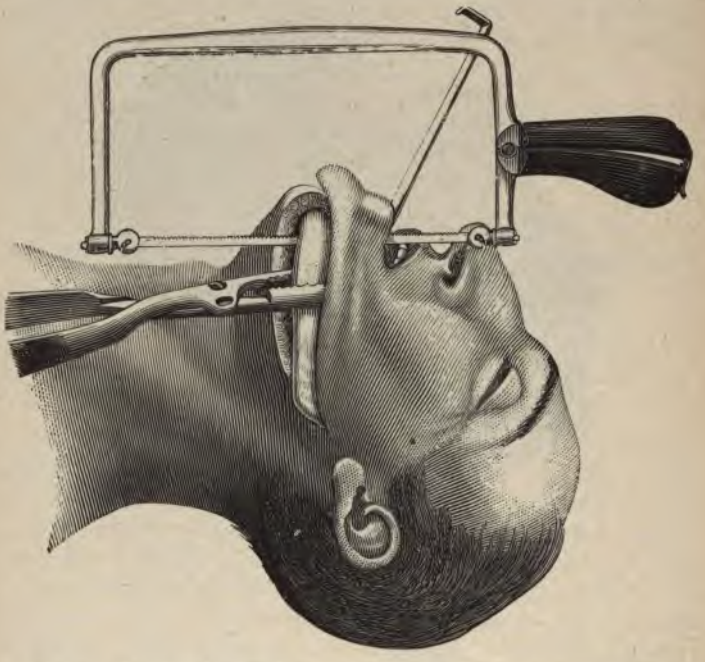


Fig. 91. — Résection de la mâchoire inférieure. Sciage de dessous en dessus avec la lame passe-partout de la scie à arbre, un écarteur protégeant la lèvre (Farabeuf).

on ponctionne la muqueuse buccale à la face profonde du maxillaire : par cet orifice on passe la scie à chaîne ou la lame de la scie à arbre qui sera ensuite montée, les dents en l'air, pour sectionner l'os de sa face profonde vers sa face superficielle (*fig.* 91). On ponctionne une seconde fois la muqueuse, mais en avant de l'os, dans le sillon gingivo-labial, et on introduit à ce niveau un écarteur qui protégera la lèvre pendant le sciage; puis on scie rapidement et complètement le maxillaire.

5e *temps* : **Désarticulation** (*fig.* 92). — Le davier, qui n'a pas lâché la moitié à réséquer de la mâchoire, l'abaisse maintenant et, très vite, la rugine achève de dépouiller ses deux

Fig. 92. — Résection de la mâchoire inférieure. L'os est abaissé en dehors, l'insertion du muscle temporal est accessible et le condyle n'est pas loin d'être découvert (Farabeuf).

faces, coupant en dehors la muqueuse du sinus gingival, en dedans les restes du plancher buccal et du ptérygoïdien interne, les vaisseaux et nerfs dentaires à l'épine de Spix. On force l'abaissement de la mâchoire pour dégager le coroné au niveau duquel on coupe le tendon du temporal avec des ciseaux courbes (1) ; on coupe également le ptérygoïdien externe à son inser-

(1) Si le coroné est très saillant et le tendon du temporal difficilement accessible, mieux vaut sectionner l'apophyse avec la pince coupante.

tion sur le col du condyle et on achève en tordant l'os de dedans en dehors « jusqu'à ce qu'il vous reste dans la main ».

Suture de la muqueuse buccale et de la plaie cutanée. Drainage.

E. — *Résection totale bilatérale du maxillaire inférieur.*

L'opération consiste à répéter de chaque côté ce qui vient d'être décrit : l'extirpation de l'os en une seule pièce est impossible et il est indispensable, après l'avoir dénudé, de le scier en son milieu, puis d'enlever chaque moitié séparément. L'incision, unique, suivra le bord inférieur du fer à cheval maxillaire d'un angle à l'autre et remontera, pendant quelques centimètres, le long du bord postérieur de chaque branche montante.

Après l'ablation totale du maxillaire, la langue, privée de ses attaches antérieures, tend à retomber sur l'orifice laryngien, d'où asphyxie ; il faut donc avoir bien soin de passer à travers les muscles géniens un fil qu'on fixera aux dents supérieures ou au pansement.

F. — *Résections partielles de la mâchoire inférieure.*

La *résection du rebord alvéolaire* se fait ici comme à la mâchoire supérieure.

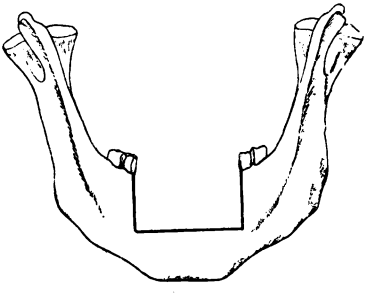


Fig. 93. — Résection du rebord alvéolaire avec conservation du corps du maxillaire inférieur.

Dans tous les cas de résection partielle, il faut s'efforcer de conserver intacte une bande osseuse correspondant au bord inférieur de l'os et assurant sa continuité et sa solidité (*fig.* 93).

La résection d'un segment plus ou moins considérable de la *portion horizontale* ne diffère que par son étendue de l'ostéotomie prémassétérine d'Esmarsch que j'ai déjà décrite.

La *résection de la partie moyenne du corps du maxillaire*,

entre deux traits de scie latéraux, se fera grâce à une incision verticale médiane allant du bord libre de la lèvre à l'os hyoïde et séparant deux lambeaux qu'on rejette de chaque côté (Dupuytren); on peut même se passer d'incision cutanée, ne couper que la muqueuse du sillon gingivo-labial et faire glisser la lèvre inférieure, comme une jugulaire, sous le menton (Malgaigne). Comme après la résection totale de la mâchoire, il faut remédier à la destruction des attaches antérieures de la langue en la fixant aux dents supérieures ou au pansement.

CHAPITRE IV

CHIRURGIE DES NERFS DE LA FACE

Les opérations sur les nerfs de la face ont été pratiquées, pour la plupart, dans des cas de névralgie faciale et consistent en des sections des différentes branches du trijumeau; le mot *résection* serait plus exact, car, pour éviter la régénération rapide du rameau coupé et par conséquent la récidive, *il est indispensable d'enlever le tronc nerveux sur une longueur de 2 ou 3 centimètres au moins.* On a sectionné tout d'abord les branches superficielles, facilement accessibles, du trijumeau (nerfs sus- et sous-orbitaire, mentonnier, auriculo-temporal, etc.), car elles sont le siège habituel des points douloureux de la névralgie. Mais, après ces petites opérations, la récidive s'est, le plus souvent, faite rapidement et il est maintenant établi que les interventions ont d'autant plus de chance de succès qu'elles portent sur un point plus élevé du nerf; c'est pourquoi on a attaqué les nerfs maxillaires supérieur et inférieur à leur émergence du crâne. Enfin, en dernière ressource dans les cas graves, l'extirpation du ganglion de Gasser assure la section complète du trijumeau et la destruction des neurones sensitifs dans tout son territoire, c'est-à-dire la guérison certaine de toutes les névralgies qui ne sont pas de cause centrale.

Après la chirurgie du trijumeau, je décrirai les opérations qu'on a proposées dans ces dernières années pour rétablir les fonctions du nerf facial paralysé.

I. — PREMIÈRE BRANCHE DU TRIJUMEAU : NERF OPHTALMIQUE DE WILLIS

La branche ophtalmique se divise, dès l'intérieur du crâne, dans la paroi externe du sinus caverneux, en trois rameaux qui pénètrent dans l'orbite par la fente sphénoïdale : ce sont le *nerf lacrymal* qui n'offre aucun

intérêt au point de vue opératoire ; le *nerf frontal* qui, après avoir fourni un petit rameau sus-trochléaire, se divise en deux branches, les nerfs sus-orbitaire et frontal interne, qui franchissent le rebord orbitaire pour se distribuer à la région frontale ; le *nerf nasal*, enfin, qui se bifurque en nasal interne, allant, par un trajet compliqué à travers le canal ethmoïdal antérieur et la fosse nasale, innerver la peau du lobule du nez, et nasal externe qui se distribue au sac lacrymal, à la racine du nez et à la partie interne de la paupière supérieure.

Le nerf frontal et ses branches, en particulier le nerf sus-orbitaire, plus rarement le nasal interne, peuvent être réséqués dans le cas de névralgie limitée à leur territoire ; la section, ou plutôt l'arrachement du nerf nasal externe ont été préconisés pour supprimer les douleurs du glaucome (Badal).

A. — *Section du nerf frontal dans l'orbite.*

Velpeau sectionnait les rameaux sus-orbitaires au-dessus du bord supérieur de l'orbite ; Létiévant découvrait le nerf à l'échancrure sus-orbitaire. Il vaut mieux, par la même incision, suivre le nerf en remontant jusqu'au tronc commun de nerf frontal qu'on peut réséquer dans le fond de l'orbite, immédiatement en avant de la fente sphénoïdale (Villar).

1° **Incision** (*fig.* 94) le long du bord supérieur de l'orbite, à 2 ou 3 millimètres au-dessous de ce bord, pour que la cicatrice soit cachée dans les plis de la paupière, longue de 3 ou 4 centimètres, partant de l'apophyse orbitaire interne et ayant son centre à l'échancrure sus-orbitaire toujours sensible à la palpation, sauf lorsqu'elle est transformée en un trou complet. Le bistouri divise la peau et quelques fibres de l'orbiculaire palpébral, mais s'efforce de respecter les filets nerveux appliqués contre l'os.

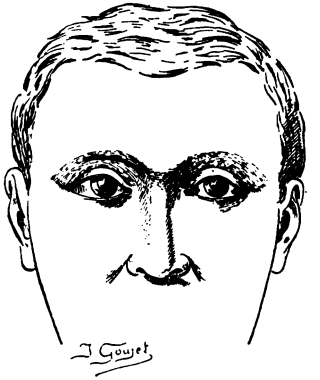


Fig. 94. — Incisions pour la découverte des nerfs frontal (à gauche) et nasal interne (à droite).

2° Reconnaître au niveau de l'échancrure le nerf qui la traverse ; on le suit en remontant et on l'isole avec la sonde cannelée jusqu'à l'origine du nerf frontal interne et jusqu'au tronc commun ; il faut pendant cette dénudation raser soigneusement le nerf et éviter d'aller se perdre dans la graisse orbitaire. Un

écarteur abaisse le contenu de l'orbite et permet de poursuivre le nerf frontal jusqu'au sommet de l'orbite (*fig.* 95). L'artère est en dehors du nerf et s'en isole facilement.

3° Le tronc nerveux est coupé avec de fins ciseaux le plus

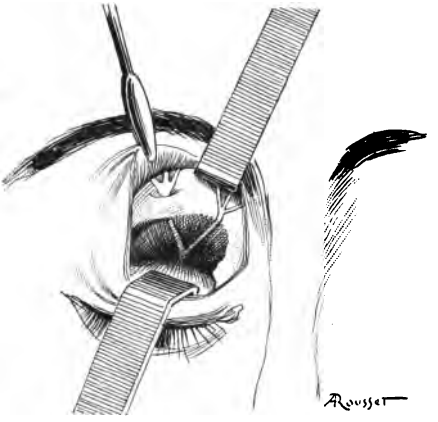


Fig. 95. — Découverte des nerfs sus-orbitaire et frontal interne.

loin possible, puis le bout périphérique, saisi dans une pince, est extirpé d'arrière en avant avec les deux branches terminales.

4° Suture cutanée.

B. — *Section du nerf nasal interne* (*fig.* 96).

Une incision verticale, partant de l'angle interne de l'œil à 3 millimètres au-dessus du bord libre de la paupière supérieure et allant finir sur la partie interne de l'arcade orbitaire, divise tous les tissus, y compris le périoste (*fig.* 94).

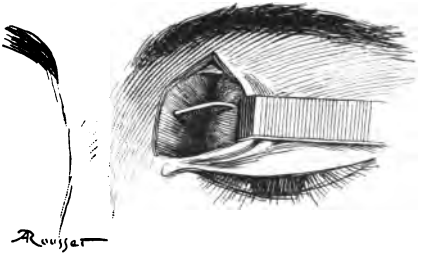


Fig. 96. — Découverte du nerf nasal interne.

Celui-ci est décollé d'avant en arrière, le long de la paroi interne de l'orbite et un écarteur le refoule en dehors avec le globe oculaire.

A une profondeur de 2 centimètres environ (Létiévant), on aperçoit un très fin cordon blanc tendu entre les parties molles de l'orbite et sa paroi interne où il pénètre au niveau de la suture entre le frontal et l'unguis : c'est le nerf qu'on charge sur un crochet à strabisme et qu'on coupe. — Il ne reste plus qu'à suturer la peau.

C. — *Section du nerf nasal externe.*

On la pratique au moment où le nerf franchit le rebord orbitaire, c'est-à-dire alors qu'il est déjà divisé, si bien qu'en général cette section est incomplète ; il faut toujours trouver au moins 2, souvent 3 filets nerveux (Lagrange).

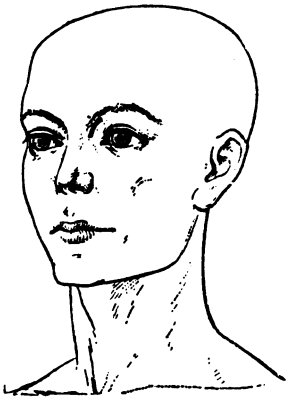


Fig. 97. — Incision pour la découverte du nerf nasal externe (Monod et Vanverts).

L'incision (*fig.* 97), longue de 2 centimètres, va de l'angle interne de l'œil à la poulie de réflexion du grand oblique (Lagrange) et n'intéresse que la peau et les fibres musculaires ; au-dessous d'elle, on charge tout ce qu'on trouve au-devant de l'os : une artériole et des veinules, mieux visibles, et, à côté d'elles, les filets nerveux qui sont isolés, coupés et arrachés.

II. — DEUXIÈME BRANCHE DU TRIJUMEAU : NERF MAXILLAIRE SUPÉRIEUR

Sorti du crâne par le trou grand rond, le nerf maxillaire supérieur (*fig.* 98) se trouve d'abord dans l'arrière-fond ptérygo-maxillaire dont il occupe la partie la plus élevée, si bien qu'on arrive directement sur lui en rasant la face inférieure de la grande aile du sphénoïde (Poirier) : le nerf donne à ce niveau deux branches importantes, le *rameau orbitaire* qui fournit le nerf temporo-malaire et le *nerf sphéno-palatin* dont les rameaux nombreux, souvent décrits comme des branches du ganglion de Meckel, se distribuent aux fosses nasales, à la voûte palatine et au voile, à l'orbite. Le *ganglion de Meckel*, situé en bas et en dedans du nerf, dans l'orifice antérieur évasé du canal vidien (Poirier), lui est relié par un plexus assez développé. Le nerf présente encore à ce niveau des rapports

avec l'artère maxillaire interne qui longe la paroi antérieure de la fosse ptérygo-maxillaire, passant en avant et au-dessous du nerf et se dirigeant en avant et en dedans : elle est donc oblique en sens contraire du nerf maxillaire supérieur qui se porte en bas et en dehors, puis en avant et en dehors (Poirier).

Au sortir de la fosse ptérygo-maxillaire, le nerf maxillaire supérieur chemine sur le plancher de l'orbite, d'abord dans la gouttière sous-orbitaire que ferme en haut le périoste, puis dans un canal osseux complet qui l'amène au trou sous-orbitaire; une lamelle osseuse très mince le sépare, à ce niveau, de la cavité du sinus maxillaire. Le nerf qu'accom-

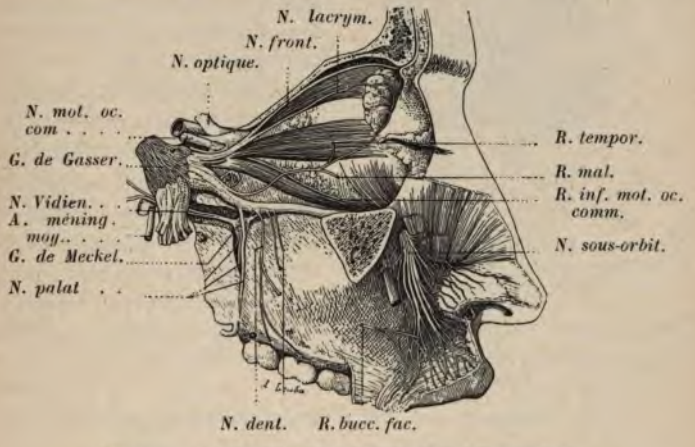


Fig. 98. — Nerf maxillaire supérieur (d'après Hirschfeld).

pagne l'artère sous-orbitaire située à son côté inférieur et interne (Krause), donne, dans cette partie de son trajet, les nerfs *dentaires postérieurs*, *moyen et antérieurs* aux dents de la mâchoire supérieure.

Le bouquet terminal sort du trou sous-orbitaire, recouvert par les muscles élévateurs commun et propre de la lèvre supérieure et reposant sur le muscle canin et le périoste de la fosse canine; il envoie ses filets à la paupière inférieure, à l'aile du nez et à la lèvre supérieure.

On peut sectionner l'épanouissement terminal, nerf sous-orbitaire, ou le tronc du maxillaire inférieur : celui-ci est accessible sur le plancher de l'orbite et, à sa sortie du trou grand rond, dans la fosse ptérygo-maxillaire.

A. — *Section du nerf sous-orbitaire* (*fig.* 100).

Le trou sous-orbitaire, parfois double ou triple, est souvent sensible à la palpation. Il est situé à 5 millimètres environ au-dessous du rebord inférieur de l'orbite, à l'union du tiers interne et des deux tiers externes de ce bord, sur une ligne allant de l'échancrure sus-orbitaire à la commis-

sure labiale (Poirier), sur la verticale passant entre la première et la deuxième molaire (Létiévant).

Une incision de 4 centimètres environ part à 5 millimètres de l'angle interne de l'orbite et se dirige en bas et en dehors vers le bord postéro-inférieur du malaire (*fig.* 99) ; elle découvre les fibres, perpendiculaires à sa direction, des petits muscles élévateurs de la lèvre supérieure.

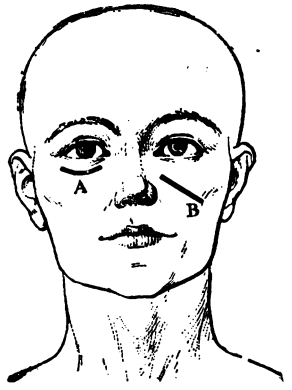


Fig. 99. — Incisions pour la découverte des nerfs maxillaire supérieur au plancher de l'orbite (A) et sous-orbitaire (B).

On désinsère ces fibres en grattant l'os au niveau du trou sous-orbitaire, maintenant bien appréciable au fond de la plaie. On aperçoit aussitôt les filets nerveux se dirigeant vers la lèvre inférieure de l'incision : on les isole de l'artère qui les accompagne, on les charge sur un crochet et on les coupe, ou mieux, on arrache leur bout central.

B. — *Section du nerf maxillaire supérieur sur le plancher de l'orbite* (*fig.* 101).

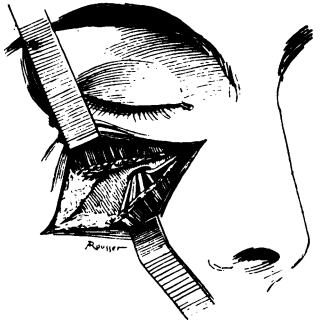


Fig. 100. — Découverte du nerf sous-orbitaire.

1er *temps*. — On pourrait pour cette opération employer l'incision que je viens de décrire pour la découverte du nerf sous-orbitaire (Kocher, Krause) ; l'incision proposée par Létiévant me paraît préférable parce qu'elle donne plus de jour. Elle commence à 15 millimètres de l'angle interne de l'œil et suit, sur une longueur de 3 centimètres, le bord inférieur de l'orbite (*fig.* 99) ; elle pénètre d'emblée jusqu'à l'os. Le périoste est d'abord décollé sous la lèvre inférieure de

l'incision, jusqu'au trou sous-orbitaire où on isole le bouquet terminal du nerf (1); puis on décolle le périoste orbitaire en ménageant en dedans l'insertion du petit oblique. Ce périoste, et avec lui tout le contenu de l'orbite, est soulevé par un écarteur : on aperçoit alors tout le plancher de l'orbite avec, en arrière, la gouttière occupée par le nerf, dirigée en avant et en dedans, plus près du bord externe que du bord interne de l'orbite.

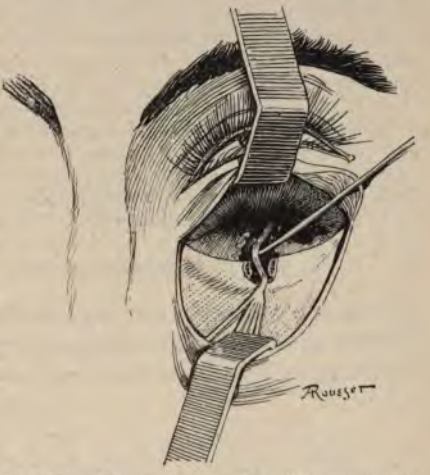


Fig. 101. — Découverte du nerf maxillaire supérieur sur le plancher de l'orbite.

2e *temps*. — C'est l'ouverture du canal renfermant le nerf maxillaire supérieur : en arrière, au niveau de la gouttière sous-orbitaire, la paroi supérieure, fibreuse, est coupée au bistouri ; plus en avant, au canal sous-orbitaire, cette paroi devient osseuse, mais elle est d'abord mince et peut se briser avec une pince ou une forte sonde cannelée ; ce n'est que tout à fait en avant, au niveau du rebord orbitaire, sur une longueur de 5 à 10 millimètres, qu'il faut la sculpter à la gouge. On évitera soigneusement de défoncer la paroi inférieure du canal et de pénétrer dans le sinus maxillaire.

3e *temps*. — Isoler le nerf de l'artère qui l'accompagne et le charger sur un crochet.

4e *temps*. — Sectionner le nerf d'un coup de ciseaux le plus loin possible en arrière, puis arracher tout le bout périphérique par traction sur le bouquet sous-orbitaire.

(1) Cette incision pourrait servir à découvrir le nerf sous-orbitaire (Poirier).

C. — *Section du nerf maxillaire supérieur dans la fosse ptérygo-maxillaire.*

Kocher et, après lui, von Friedländer et Gussenbauer, ont fait une résection temporaire de l'os malaire et, par cette voie, suivi le nerf depuis le plancher de l'orbite jusqu'au trou grand rond ; ce procédé donne un jour très considérable et, avec une incision faite en bon lieu, ménage les branches du nerf facial, mais il a l'inconvénient capital d'ouvrir constamment le sinus maxillaire, c'est-à-dire de compromettre l'asepsie de la plaie. Pour cette raison, je préfère au procédé de Kocher, la voie *rétro-maxillaire* dont la technique a été réglée par Lücke, Lossen, Braun et Segond, bien que cette voie soit étroite et profonde. Je décrirai aussi le procédé *transmalaire* de Jonnesco-Juvarra qui donne beaucoup de jour, mais au prix d'une mutilation plus considérable [1].

α. Voie rétro-maxillaire (Procédé de Segond).

1er *temps* : **Incision des téguments** (*fig.* 102).

« Reconnaître les trois points de repère suivants : 1° le bord supérieur de l'extrémité postérieure de l'apophyse zygomatique; 2° le point de jonction de la portion verticale et de la portion horizontale du rebord osseux qui limite la fosse temporale en bas et en avant, et qui est successivement constituée par l'apophyse zygomatique, l'os malaire et l'apophyse orbitaire externe ; 3° le point d'intersection du bord inférieur de l'os malaire et du bord antérieur du masséter. Ces trois points doivent être réunis par une incision anguleuse dont la branche horizontale longe le bord supérieur de l'arc zygomato-malaire et dont la branche descendante un peu oblique en bas et en avant, traverse la face externe de l'os malaire. » Il faut émousser l'angle formé par les deux branches de l'incision.

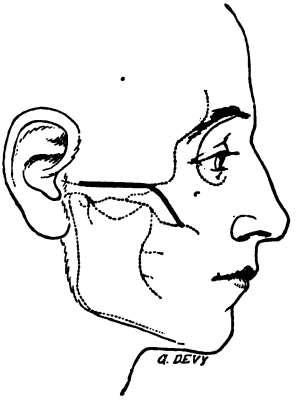


Fig. 102. — Incision pour la découverte du nerf maxillaire supérieur dans la fosse ptérygo-maxillaire (procédé de Segond). (Monod et Vanverts.)

(1) *Congrès de Chirurgie*, 1889.

On coupe ensuite l'aponévrose temporale au ras de l'os et on sectionne à fond le périoste du malaire. « Cela fait, le rôle du bistouri est terminé et son usage doit être absolument proscrit dans les autres temps de l'opération. »

2e *temps* : **Résection temporaire de l'arc zygomato-malaire.** — On peut faire la section osseuse avec la scie à chaîne, la scie de Gigli ou le ciseau. Segond insiste beaucoup sur ce que la section antérieure doit être faite le plus en avant possible et très obliquement, car c'est la saillie de l'os malaire qui défend surtout l'entrée de la fente ptérygo-maxillaire et gêne dans la recherche du nerf. Il fracture l'os en arrière par renversement brusque : il est préférable de commencer par le sectionner à ce niveau d'un coup de ciseau pour éviter les fissures allant jusqu'à l'articulation temporo-maxillaire.

3e *temps* : **Écartement du muscle temporal et découverte de la fente ptérygo-maxillaire.** — Avec les doigts et une sonde cannelée, on va déloger le bord antérieur du muscle temporal derrière le rebord osseux orbito-malaire, on décolle peu à peu le muscle et on découvre la fente ptérygo-maxillaire et le tissu graisseux qui la voile. On tamponne un instant pour arrêter l'hémorragie veineuse et on maintient, pendant le reste de l'opération, le muscle récliné par deux écarteurs, l'un en haut, l'autre en bas et en arrière ; ce dernier abaisse légèrement, au besoin, l'apophyse coronoïde.

Fig. 103. — Découverte du nerf maxillaire supérieur dans la fosse ptérygo-maxillaire (procédé de Segond). (Farabeuf.)

4e *temps* : **Recherche et résection du nerf** (*fig.* 103). — Il ne faut pas essayer de voir le nerf avant de le charger ; on va le chercher profondément par la manœuvre

suivante : « prenant un crochet à strabisme dont le bec est tourné en l'air, on le porte sur la berge antérieure de la fente ptérygo-maxillaire, puis le faisant glisser sur la voussure postérieure du sinus maxillaire, on le pousse à fond jusqu'aux limites les plus profondes de la fente osseuse. Cela fait, et le crochet étant bien maintenu à son maximum de pénétration, on le fait remonter jusqu'à la partie supérieure de la fente ptérygo-maxillaire, en ayant soin, vers la fin de ce mouvement ascensionnel, d'incliner le crochet un peu en avant, comme si on voulait introduire son bec dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire. Le crochet est enfin ramené en dehors, le nerf est sûrement chargé, et c'est alors seulement qu'on peut le voir (1) ».

On vérifie que c'est bien le nerf qu'on a chargé en exerçant des tractions sur le nerf sous-orbitaire, découvert préalablement, et en constatant que ces tractions se transmettent au crochet.

On sectionne le nerf maxillaire supérieur au ras du trou grand rond, après l'avoir enroulé sur une pince, puis en avant, dans la fente sphéno-maxillaire et on arrache tout le bout périphérique en tirant sur le nerf sous-orbitaire.

5e *temps* : **Remise en place des parties et sutures.** — Après hémostase soignée de la plaie, on relève le fragment osseux et on le fixe par quelques points de suture périostiques. Suture de la peau.

β. Voie transmalaire (Procédé de Jonnesco Juvarra).

1er *temps* : **Incision.** — Elle commence sur l'apophyse orbitaire externe, un peu au-dessus de la queue du sourcil, descend verticalement à 2 ou 3 millimètres en dehors du bord de l'orbite et sur la face externe du malaire, jusqu'au tubercule de cet os qu'elle contourne ; puis elle remonte le long du bord inférieur de l'arc zygomatique et vient finir à un travers de doigt en avant de l'oreille. Le bistouri divise toutes les parties molles jusqu'à l'os, dans la première partie de l'incision (jusqu'au tubercule malaire), la peau seule, dans la seconde. Le

(1) L'accès de la fosse ptérygo-maxillaire, et par suite la recherche du nerf peut être considérablement gênée par la saillie du tubercule ptérygoïdien qui la surplombe (Segond) ; le développement de ce tubercule d'insertion est proportionnel à celui des muscles masticateurs : il est donc habituellement plus volumineux chez l'homme (Potherat).

lambeau triangulaire est disséqué et relevé, découvrant le malaire et l'aponévrose temporale.

2e *temps* : **Section de l'arcade zygomatique.** — L'aponévrose temporale est incisée le long du bord supérieur de l'arc

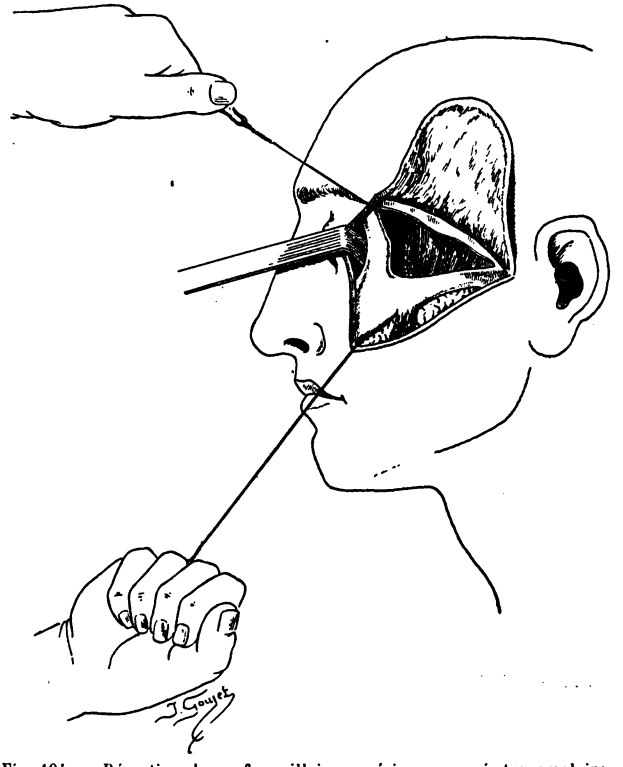


Fig. 104. — Résection du nerf maxillaire supérieur par voie transmalaire : section de l'arc zygomatique (d'après Marion).

zygomatique. On glisse sous l'arcade, une pince qui ramène une scie de Gigli ou la lame étroite de la scie mobile de Farabeuf; on monte l'instrument et on sectionne de la profondeur à la surface, en se dirigeant vers l'orbite (fig. 104). L'arcade étant ainsi détachée en avant, on la coupe en arrière avec une pince ou un ciseau et on l'abaisse, avec le masséter qui s'y fixe.

3e *temps* : **Résection de la paroi orbitaire externe.** —

Avec la rugine, on décolle le périoste de la paroi externe de l'orbite et on récline en dedans, sous un écarteur, le contenu orbitaire. Le doigt va reconnaître la partie antérieure de la fente sphéno-maxillaire et, avec une pince coupante, on abat la paroi externe de l'orbite en avant de cette fente; la brèche

Fig. 105. — Résection du nerf maxillaire inférieur par voie transmalaire : dissection du tronc nerveux (d'après Marion).

triangulaire ainsi créée conduit à la partie reculée de la gouttière sous-orbitaire.

4e *temps* : **Découverte et résection du nerf maxillaire supérieur.** — On déloge d'abord le nerf de la gouttière sous-orbitaire, dont on effondre le plafond; puis on le suit, d'avant en arrière, jusqu'au trou grand rond, où il est pincé, tordu et arraché (fig. 105).

Découverte et arrachement du bouquet sous-orbitaire.

5e *temps* : **Remise en place et suture (osseuse ou périostique) de l'arc zygomatique. Suture de la peau.**

III. — TROISIÈME BRANCHE DU TRIJUMEAU : NERF MAXILLAIRE INFÉRIEUR

La portion extra-crânienne du nerf maxillaire inférieur n'est longue que de 4 à 5 millimètres; dès son émergence du trou ovale le nerf s'épanouit en un bouquet de branches divergentes (*fig.* 106) dont les deux plus importantes, *nerf lingual* et *nerf dentaire inférieur* peuvent être regardées

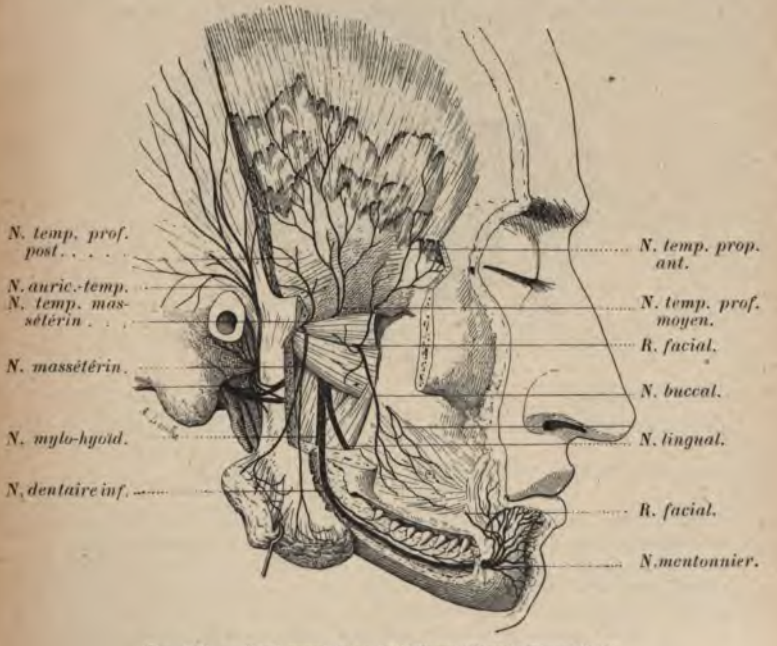


Fig. 106. — Nerf maxillaire inférieur (d'après Hirschfeld).

comme de véritables branches terminales; des autres rameaux du maxillaire inférieur, un est purement sensitif, le *nerf auriculo-temporal*, trois sont exclusivement moteurs, le *nerf temporal profond moyen*, le *nerf du ptérygoïdien interne* et le *nerf temporo-massétérin*; un enfin est mixte, le *nerf temporo-buccal*.

Le tronc nerveux commun n'est accessible qu'au niveau même de la base du crâne; les branches motrices sont dépourvues d'intérêt chirurgical, mais on réséque, en divers points de leur trajet, les nerfs auriculo-temporal, buccal, lingual et dentaire inférieur.

A. — *Section du nerf articulo-temporal* (*fig.* 107).

Elle se pratique sur le nerf après son émergence de la parotide ; il a déjà donné son anastomose au facial et ses filets glandulaires, et se trouve réduit à un rameau très grêle.

On fait une incision semblable à celle qui sert à lier l'artère temporale superficielle, c'est-à-dire une incision verticale préauriculaire, longue de 25 à 30 millimètres, partant de l'apophyse zygomatique. Sous la peau divisée, on sent battre et on voit l'artère ; en arrière et en dedans d'elle, on cherche le filet nerveux.

Fig. 107. — Découverte du nerf auriculo-temporal.

B. — *Section du nerf buccal.*

Après avoir passé entre les deux chefs du ptérygoïdien externe et fourni les rameaux moteurs de ce muscle et le nerf temporal profond antérieur, le nerf buccal, qui est maintenant purement sensitif, se porte en bas et en avant, passant sur la face interne du tendon du temporal et de l'apophyse coronoïde et gagnant la face externe du buccinateur. Vers le bord antérieur de la coronoïde, il se divise en donnant des rameaux descendants et un plus gros rameau horizontal, qui prolonge le tronc du nerf à la face externe du buccinateur et devient superficiel à la joue en avant du masséter (Henle, Holl). C'est ce rameau horizontal, et non le tronc commun, que découvraient Michel et Létiévant en incisant en avant du tiers moyen du masséter ; pour faire une section complète du nerf buccal avant sa division, il faut aller plus haut, jusqu'à la face interne du tendon du temporal. On peut le faire par la *voie buccale*, facile, mais d'une asepsie douteuse, ou par la *voie cutanée*, qui a l'inconvénient de laisser une cicatrice.

1° **Voie buccale** (Panas, Holl). — La bouche étant largement ouverte par un écarteur, le doigt va sentir, en arrière de

la dernière molaire inférieure, le bord antérieur de la branche montante et de l'apophyse coronoïde ; ce bord forme la lèvre

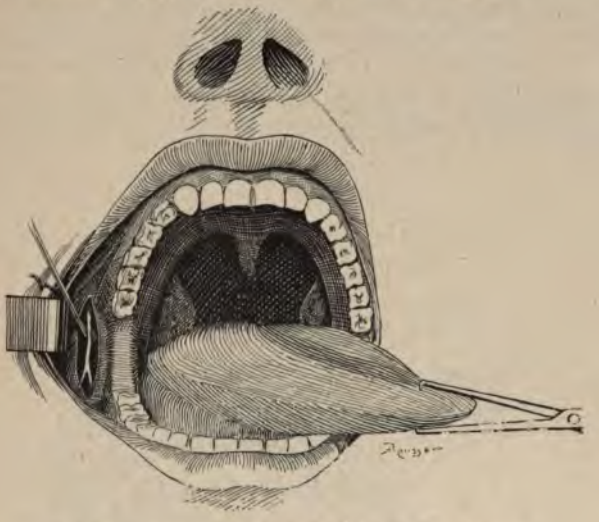


Fig. 108. — Découverte du nerf buccal par la voie buccale.

externe de la gouttière où repose le nerf ; la lèvre interne de cette gouttière, formée par le bord antérieur du ptérygoïdien interne, n'est appréciable que si le sujet, non endormi, contracte ses muscles masticateurs. Il suffit d'ailleurs de sentir le bord antérieur du coroné sur lequel on fait une incision de 20 à 25 millimètres, menée de la partie moyenne de la dernière molaire supérieure à la couronne de la dernière molaire inférieure (Panas) : le bistouri coupe la muqueuse et, au-dessous d'elle, quelques fibres horizontales du buccinateur ; on aperçoit le nerf au milieu de la plaie, en dedans de l'insertion coronoïdienne du temporal qu'il contourne pour se diriger en dehors ; on l'isole sur une longueur suffisante et on le résèque (*fig.* 108).

Fig. 109. — Incision pour la découverte du nerf buccal par la voie cutanée (Monod et Vanverts).

2° **Voie cutanée** (Zuckerkandl). — L'incision (*fig.* 109) va, le long du bord inférieur de l'arcade zygomatique et de l'os malaire, du tragus au milieu du sillon labio-jugal ; son tiers postérieur est sur le masséter dont on isole le bord antérieur, ses deux tiers antérieurs sur la joue ; on ménage les branches du facial qu'il ne faut pas prendre pour le nerf cherché, le canal de Sténon, l'artère transverse de la face. On extirpe ensuite

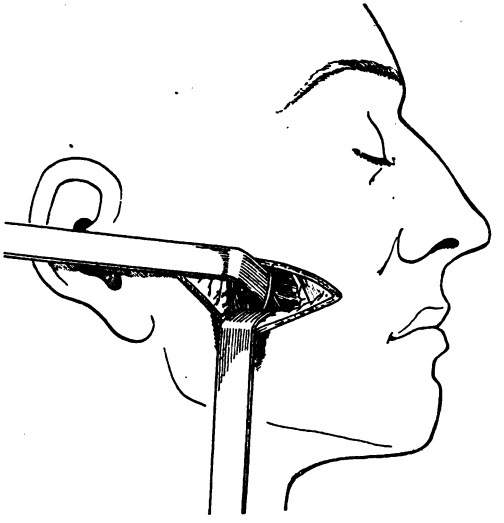


Fig. 110. — Découverte du nerf buccal par la voie cutanée (Marion).

la boule graisseuse de Bichat et on pénètre dans une sorte de loge que limitent, en dedans, le buccinateur et la muqueuse, en arrière, le ptérygoïdien interne, en dehors, le masséter, le temporal et l'apophyse coronoïde.

Le rameau horizontal du nerf qu'on trouve sur la face externe du buccinateur, est suivi en remontant jusqu'au tronc commun qu'on sectionne en dedans du tendon du temporal (*fig.* 110).

C. — *Section du nerf lingual.*

Le nerf lingual descend, d'abord accolé au nerf dentaire inférieur, reçoit la corde du tympan à 15 millimètres au-dessous du trou ovale (Salzer), puis se sépare à angle aigu du nerf dentaire pour se porter en avant et en dedans ; il gagne les parties latérales de la langue en décrivant une

longue courbe à concavité antérieure et supérieure. Il est d'abord situé entre les deux muscles ptérygoïdiens, puis entre le ptérygoïdien interne et la branche montante de la mâchoire ; enfin, il devient sous-muqueux sur les côtés de la langue, au fond du sillon gingivo-lingual.

Le nerf est accessible par *voie buccale* et par *voie cutanée*.

1° Voie buccale (*fig.* 111). — Employée d'abord par Hinton et Collin pour atténuer les douleurs dans le cancer inopérable de la langue, puis appliquée par Roser, Michel, Létiévant au traitement de la névralgie faciale, cette opération très simple se pratique de la façon suivante :

Fig. 111. — Découverte du nerf lingual par la voie buccale.

Incision de 3 ou 4 centimètres à partir du côté interne de la dernière molaire, le long du sillon gingivo-lingual, plus près de la gencive que de la langue (Létiévant) : dès que la muqueuse est sectionnée, on aperçoit le gros cordon blanc du nerf dans toute la longueur de la plaie; sa dénudation et sa section ne présentent aucune difficulté.

2° Voie cutanée.

La voie *transmaxillaire* (Linhart, Dubreuil) atteint le nerf très haut, à travers le centre trépané de la branche montante de la mâchoire; par la *voie sous-maxillaire*, on va chercher le nerf par une incision sus-hyoïdienne, soit en rasant la face interne de la branche horizontale de la mâchoire (Luschka), soit en relevant la glande sous-maxillaire et en passant au-dessous d'elle, comme pour la ligature de la linguale (Kocher).

Voici le procédé de Luschka qui me paraît le plus simple : Incision cutanée longue de 4 ou 5 centimètres, commençant sur le bord inférieur du maxillaire, à deux travers de doigt en avant de l'angle, et suivant ce bord. Après avoir coupé la peau, le peaucier et l'aponévrose superficielle, on reconnaît le bord supérieur de la glande sous-maxillaire et on la récline en bas.

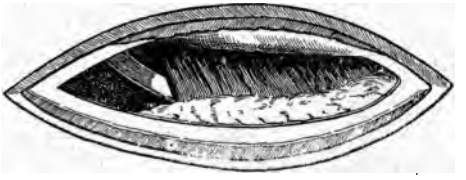


Fig. 112. — Découverte du nerf lingual par la voie cutanée.

On aperçoit alors, dans le fond de la plaie, le mylo-hyoïdien, dont on dissèque le bord postérieur. Sous ce bord, point de repère, on voit s'engager le nerf lingual qu'il est facile de dénuder sur une longueur suffisante et de réséquer (fig. 112).

D. — *Section du nerf dentaire inférieur.*

D'abord accolé au nerf lingual et situé, comme lui, entre les deux ptérygoïdiens, puis entre le ptérygoïdien interne et la branche montante, le nerf dentaire est croisé en dedans par la corde du tympan et en dehors par l'artère maxillaire interne qui lui donne une branche satellite. Il arrive au niveau de l'orifice supérieur du canal dentaire et à l'épine de Spix, donne le *nerf du mylo-hyoïdien* et pénètre dans le canal dentaire ; il suit ce canal dans toute son étendue, fournissant des rameaux sensitifs à toutes les dents de la mâchoire inférieure, et vient émerger au trou mentonnier sous forme d'un bouquet de rameaux qui se distribuent à la lèvre inférioure et au menton (*nerf mentonnier*).

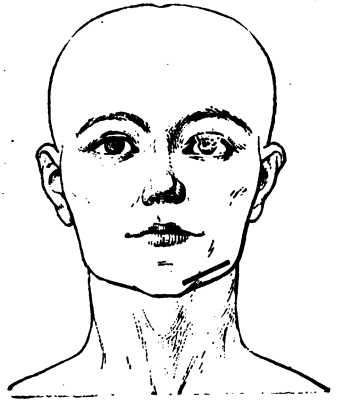


Fig. 113. — Incision pour la découverte du nerf mentonnier (Monod et Vanverts).

Le nerf dentaire peut être sectionné au trou mentonnier, dans le canal dentaire et avant son entrée dans ce canal.

1° Au trou mentonnier (*fig.* 114).

Le trou mentonnier regarde en haut et en dedans ; plus rapproché du bord supérieur du maxillaire chez les vieillards édentés que chez les jeunes, il correspond assez exactement à la deuxième molaire ou au sillon la séparant de la première.

Une incision (*fig.* 113) oblique en bas et en dedans, longue d'environ 3 centimètres et ayant son centre au trou mentonnier qu'on peut sentir par palpation, au moins sur les sujets maigres, découvre, sous la peau, les fibres obliques du petit muscle carré du menton ; sous cette mince couche, on trouve le nerf et on l'arrache (1).

Fig. 114. — Découverte du nerf mentonnier.

2° **Dans le canal dentaire inférieur** (Tripier). — 1er *temps* : Incision cutanée parallèle au bord inférieur de la mâchoire, à 1 centimètre au-dessous de ce bord (pour que la cicatrice soit moins visible), étendue du bord antérieur du masséter à la symphyse mentonnière ; l'artère faciale est coupée, entre deux ligatures, à la partie postérieure de l'incision. La lèvre supérieure de l'incision est décollée de l'os à la rugine et relevée par un écarteur, découvrant toute la face externe de la branche horizontale du maxillaire ; le nerf mentonnier est reconnu et chargé sur un fil.

2e *temps* : Ouverture du canal dentaire à la gouge et au maillet, à partir du trou mentonnier et le plus loin possible en arrière (on peut aller jusque vers l'orifice d'entrée du canal) ; pendant cette manœuvre, des échappées de l'instrument peuvent blesser le nerf ou l'artère qui l'accompagnent, sans inconvénient d'ailleurs.

3e *temps* : Le nerf est maintenant bien visible dans le canal

(1) On peut également chercher le nerf mentonnier par *voie buccale* en coupant la muqueuse dans le fond du sillon labio-gingival, au niveau des deux premières molaires, puis en suivant la face externe de l'os jusqu'au trou mentonnier.

(*fig.* 115) : on le coupe le plus haut possible, puis on saisit avec une pince le bout périphérique qu'on dégage d'arrière en avant

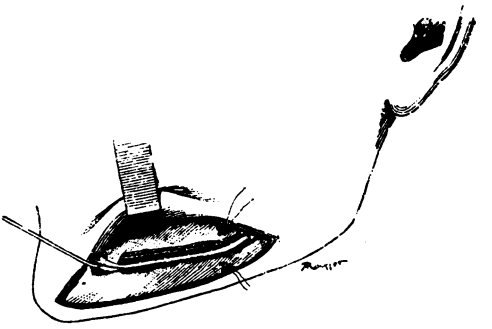


Fig. 115. — Découverte du nerf dentaire inférieur dans son canal osseux.

en sectionnant au fur et à mesure tous ses rameaux dentaires ; on le coupe une seconde fois vers le trou mentonnier et on termine en arrachant le nerf mentonnier. — Suture de la peau.

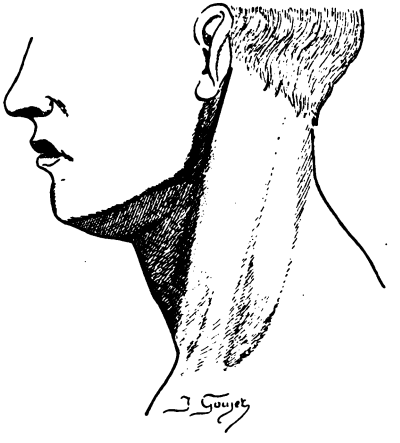


Fig. 116. — Incisions pour la découverte des nerfs dentaire inférieur et spinal.

3° A l'épine de Spix.

La *voie buccale*, aveugle, s'accompagnant parfois d'hémorragies sérieuses, dans des conditions d'asepsie absolument mauvaises, est définitivement abandonnée aujourd'hui.

La *voie rétro-maxillaire* (Sonnenburg, Nicoladoni, Chauvel), par une incision au niveau de l'angle qu'on peut réséquer (Kühn, von Bruns, Morestin), me paraît inférieure à la *voie trans-maxillaire*, plus habituellement employée, dans laquelle on perfore l'os au niveau de l'orifice d'entrée du canal dentaire.

1er *temps* : **Incision cutanée et mise à nu de la branche montante.** — La meilleure incision (*fig.* 116) me paraît celle

de Chalot et de Kocher qui longe les deux bords de l'angle de la mâchoire sur une longueur de 2 ou 3 centimètres(1). Elle permet de désinsérer, avec la rugine, le masséter de façon à dénuder la plus grande partie de la face externe de la branche montante.

2e *temps* : **Perforation de l'os.** — On la faisait autrefois avec une couronne de trépan de 10 ou 15 millimètres, mais, pour éviter la section du nerf par l'instrument, il fallait ne pas sectionner l'os complètement et laisser une lamelle profonde qu'on faisait ensuite sauter à la gouge. Il y a tout avantage à employer, au lieu du trépan ordinaire, la fraise de 16 millimètres de Doyen qui ménage bien plus sûrement le nerf.

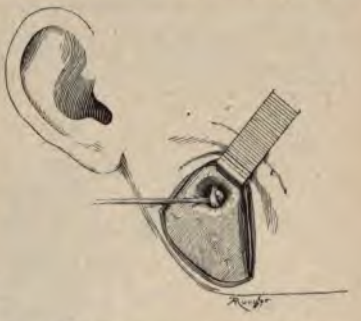


Fig. 117. — Découverte du nerf dentaire inférieur à l'épine de Spix (voie transmaxillaire).

Pour correspondre exactement à l'orifice d'entrée du canal dentaire, la perforation doit être faite au centre de la face externe de la branche montante (Kocher), à égale distance de ses bords antérieur et postérieur, à 3 centimètres environ au-dessus du bord inférieur, sur le prolongement du bord libre des dents de la mâchoire inférieure (Chalot).

3e *temps* : **Section du nerf.** — Si l'os est perforé en bon lieu, on aperçoit immédiatement le nerf dans le fond de la plaie (*fig.* 117), on le charge sur un crochet et on le coupe en ménageant, si possible, l'artère. On peut terminer en découvrant le bouquet mentonnier et en arrachant tout le bout périphérique du nerf sectionné (Chalot).

(1) Cette incision vaut mieux que les incisions verticales (Warren, v. Bruns) ou en U (Velpeau, Schuh, Dubreuil) faites sur le point à trépaner, parce qu'elle ménage sûrement le canal de Sténon et les branches du nerf facial.

E. — *Section simultanée des nerfs lingual et dentaire inférieur* (Horsley).

Les deux nerfs sont découverts au-dessus de l'épine de Spix, avant qu'ils ne se soient séparés; on peut, par cette voie, les suivre presque jusqu'à la base du crâne.

1er *temps* : **Incision cutanée.** — Elle suit d'abord la partie postérieure de l'arcade zygomatique, puis descend devant le tragus le long du bord postérieur de la mâchoire, suit enfin son bord inférieur jusque vers le bord antérieur du masséter et

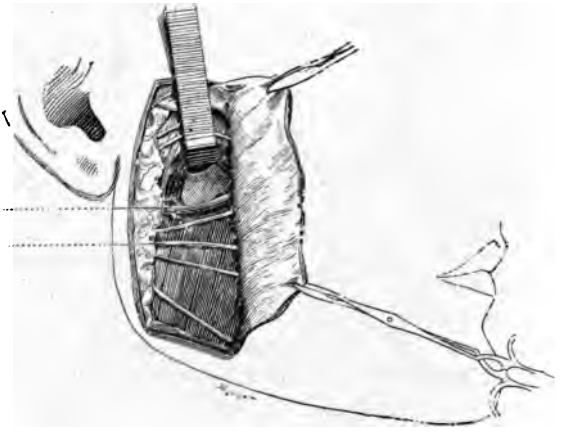


Fig. 118. — Découverte simultanée des nerfs lingual et dentaire inférieur par le procédé d'Horsley : fin du 2e temps.

l'artère faciale; elle limite un volet à charnière antérieure. L'incision doit être superficielle et ne couper absolument que la peau : on dissèque un lambeau exclusivement cutané et on le rabat en avant : on aperçoit alors, intacts, le bord antérieur de la glande parotide en arrière et, se détachant de ce bord, le canal de Sténon et les branches du nerf facial.

2e *temps* : **Section du masséter.** — Entre le canal de Sténon et les branches supérieures du facial qu'il faut soigneusement ménager, on coupe horizontalement l'aponévrose massétérine, puis le muscle lui-même, dans les deux tiers postérieurs de sa

largeur et dans toute son épaisseur. Deux écarteurs font bâiller l'incision musculaire et découvrent la face externe de la branche montante qu'on rugine ; on voit et sent son bord supérieur, c'est-à-dire l'échancrure sigmoïde (*fig.* 118).

3e *temps* : **Section osseuse.** — Avec une pince-gouge on agrandit vers le bas cette échancrure sigmoïde jusque vers l'épine de Spix, c'est-à-dire sur une hauteur de 15 millimètres environ; il faut dénuder la face profonde de l'os avant de le couper pour ménager les parties sous-jacentes.

4e *temps* : **Découverte et section des nerfs** (*fig.* 119). — Au fond de la plaie, on aperçoit d'abord en général l'artère

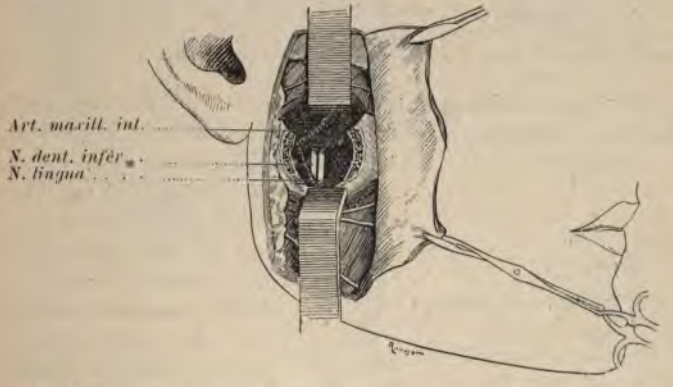


Fig. 119. — Découverte simultanée des nerfs lingual et dentaire inférieur par le procédé d'Horsley : 4e temps.

maxillaire interne donnant à ce niveau sa branche dentaire inférieure : on lie et on coupe cette artériole ; au-dessous, on trouve le nerf dentaire et, à côté de lui, un peu plus profondément, le lingual : les deux nerfs sont chargés sur un crochet, suivis par en haut en réclinant le ptérygoïdien externe, et coupés le plus près possible du trou ovale.

Le lambeau cutané est finalement rabattu et suturé.

F. — *Section du nerf maxillaire inférieur au trou ovale* (*fig.* 121).

La *voie maxillaire* (Mikulicz, Ullmann, Madelung) nécessite une mutilation grave; la *voie rétrobuccale* (Krönlein) est indirecte; la *voie zygomatique* reste donc la méthode de choix; je vais décrire le procédé de Salzer dont tous les autres ne sont que des variantes.

Le trou ovale est profondément situé, à 3 centimètres en dedans de l'arcade zygomatique (Kocher), immédiatement en arrière du bord postérieur de l'apophyse ptérygoïde qui constitue le meilleur repère pour le trouver. Autour du point de sortie du nerf maxillaire inférieur, il y a un espace de 15 millimètres carrés, limité en haut par la base du crâne, en bas par la maxillaire interne, en arrière par l'articulation temporo-maxillaire et la méningée moyenne, en avant par le muscle ptérygoïdien, et qui ne contient aucun vaisseau (Salzer). Le nerf repose, en dedans, sur le ptérygoïdien interne, au-dessous et en arrière de lui, sur le péristaphylin externe, tout à fait en arrière, sur le ligament stylo-maxillaire (Salzer).

1er *temps* : **Incision cutanée** (*fig.* 120). — Convexe en haut, l'incision commence au bord postéro-inférieur de l'os malaire, dépasse, par son sommet, d'un travers de doigt, l'arcade zygomatique et vient finir au bord inférieur de cette arcade à un travers de doigt, en avant, du tragus: du premier coup, elle va partout jusqu'à l'os, sectionnant la peau, l'aponévrose temporale, le muscle et le périoste.

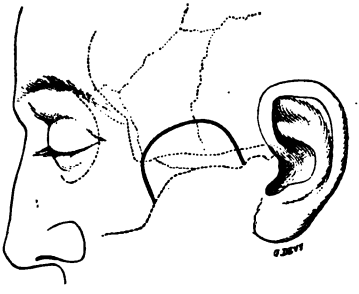


Fig. 120. — Incision pour la découverte du nerf maxillaire inférieur au trou ovale (procédé de Salzer). (Morrod et Vanverts.)

2e *temps* : **Section de l'arcade zygomatique et abaissement du lambeau musculo-cutané.** — L'arc zygomatique est coupé, à la scie ou au ciseau, avec les précautions habituelles, d'abord immédiatement au-devant de l'articulation temporo-maxillaire, puis à son extrémité antérieure, de façon à le mobiliser entièrement.

On rugine ensuite la fosse temporale dans toute l'étendue de l'incision en désinsérant le muscle temporal, puis, avec un fort

écarteur, on abaisse en masse le lambeau musculaire et le zygoma réséqué (1).

5e *temps* : **Dénudation de la face inférieure de la grande aile du sphéroïde jusqu'au trou ovale.** — La rugine contourne alors la crête sous-temporale et commence à désinsérer le ptérygoïdien externe du sphénoïde ; l'écarteur abaisse le muscle au fur et à mesure de sa libération. Il faut pousser la dénudation jusqu'à l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde dont on doit voir le bord postérieur derrière lequel est le trou ovale. On se tient dans un entonnoir limité en haut par la base du crâne et en arrière par l'articulation temporo-maxillaire. La

Fig. 121. — Découverte du nerf maxillaire inférieur au trou ovale (procédé de Salzer).

maxillaire interne et ses branches, sauf la méningée moyenne qui est derrière le nerf cherché, sont abaissées avec les parties molles.

4e *temps* : **Section du nerf.** — En s'éclairant convenablement, on peut voir dans le fond de la plaie, derrière l'apophyse ptérygoïde, l'épanouissement du nerf qui sort par le trou ovale (*fig.* 121). Après quelques instants de tamponnement pour arrêter

(1) Le procédé de Kocher, qui cherche à ménager les branches du facial et le muscle temporal, diffère de celui de Salzer par les deux points suivants : 1° l'incision, convexe en avant, commence derrière l'apophyse frontale du malaire et va en bas et en arrière, le long du bord inférieur du zygoma, puis elle se relève à angle droit pour monter obliquement en arrière, au-devant de l'oreille ; — 2° le muscle temporal n'est pas sectionné et désinséré : on se contente de le décoller avec le périoste à partir de son bord postérieur et de le récliner fortement en avant. La technique de Salzer donne beaucoup plus de jour.

l'hémorragie veineuse, on charge les nerfs sur un crochet et on les coupe, ou mieux, on les saisit dans une pince et on arrache le bout nerveux central qui se rompt dans le crâne, puis on sectionne les branches périphériques avec les ciseaux.

5e *temps* : **Remise en place du lambeau et sutures.**

IV. — RÉSECTION SIMULTANÉE DES NERFS MAXILLAIRES SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR A LA BASE DU CRANE (Krönlein)

1er *temps* : **Incision et relèvement du lambeau cutané.** — Le lambeau cutané (*fig.* 122), demi-circulaire, s'étend par sa

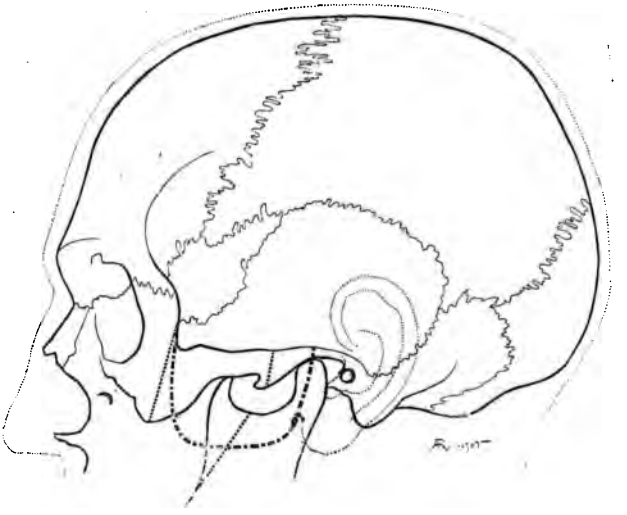


Fig. 122. — Découverte simultanée des nerfs maxillaires supérieur et inférieur par le procédé de Krönlein : tracés de l'incision cutanée et des sections osseuses.

base de l'angle externe de l'orbite au tragus, tandis que son sommet inférieur est tangent à une ligne menée de l'aile du nez au lobule de l'oreille. La peau est décollée seule des parties profondes, en ménageant les branches du facial et le canal de Sténon. Le lambeau est maintenu relevé par des pinces.

2e *temps* : **Résection de l'arcade zygomatique.** — L'aponévrose temporale est coupée le long du bord supérieur du

zygoma et celui-ci sectionné à ses deux extrémités, de la façon habituelle. Le fragment osseux est fortement abaissé par un écarteur avec le masséter. On découvre ainsi le tendon du temporal et l'apophyse coronoïde.

3e *temps* : **Section de l'apophyse coronoïde.** — Les deux

Fig. 125. — Découverte simultanée des nerfs maxillaires supérieur et inférieur par le procédé de Krönlein : 3e temps.

faces du coroné sont libérées par quelques coups de rugine et, avec le ciseau, on coupe obliquement cette apophyse, suivant une ligne allant, en bas et en avant, du point le plus déclive de l'échancrure sigmoïde au commencement de la ligne oblique externe (*fig.* 125) ; le fragment osseux est relevé avec le tendon du temporal, découvrant largement la région ptérygoïdienne (1).

(1) Krause coupe le tendon du temporal à son insertion et le relève, puis réséque définitivement l'apophyse coronoïde.

4e *temps* : **Découverte du trou ovale et section du nerf maxillaire inférieur.** — L'artère maxillaire interne est d'abord coupée entre deux ligatures, dans l'intervalle des deux muscles ptérygoïdiens. Puis on désinsère le ptérygoïdien externe jusqu'à l'apophyse ptérygoïde et au trou ovale et on résèque le nerf maxillaire inférieur comme dans le procédé de Salzer.

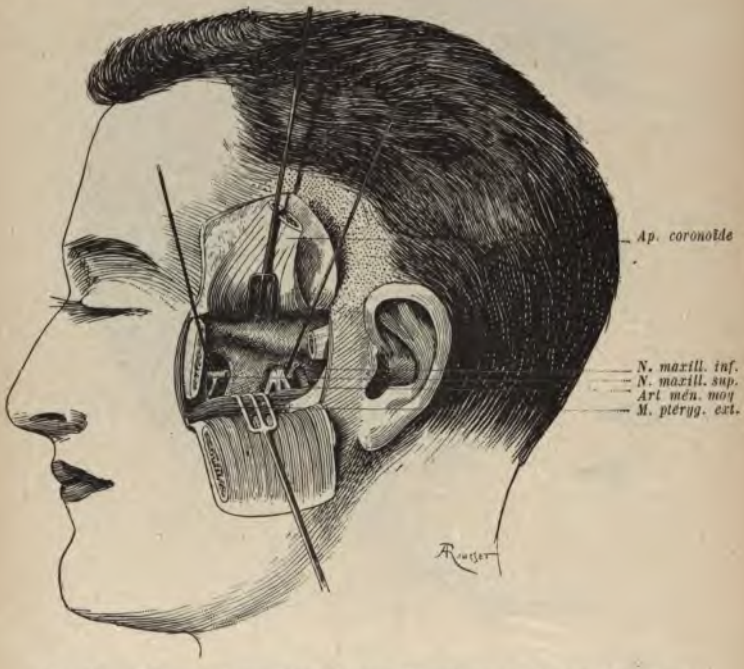


Fig. 124. — Découverte simultanée des nerfs maxillaires supérieur et inférieur par le procédé de Krönlein : 4e et 5e temps.

5e *temps* : **Section du nerf maxillaire supérieur au trou grand rond.** — On la pratique suivant la technique de Lossen-Braun-Segond, mais plus facilement parce que la section du coroné donne beaucoup de jour vers la fente ptérygo-maxillaire (*fig.* 124).

6e *temps* : **Remise en place de l'apophyse coronoïde et de l'arc zygomatique et suture de la peau.**

V. — RÉSECTION DU GANGLION DE GASSER

C'est une opération beaucoup plus sérieuse et difficile que toutes celles que je viens de décrire. Mais, après échec des interventions extra-crâniennes qui sont souvent suivies d'une récidive plus ou moins rapide, c'est une opération que légitiment absolument, et la gravité de la névralgie faciale rebelle qui peut pousser les malades au suicide, et les résultats obtenus par la résection du ganglion. En effet, dans un travail récent (*Archiv. f. klin. Chirurgic.*, 1902), W. Türk, réunissant 201 observations actuellement publiées, trouvait une mortalité opératoire de 17 pour 100 et, parmi les survivants, une proportion de plus de 93 pour 100 de guérisons complètes.

Notions anatomiques. — « Le ganglion de Gasser, contenu dans une loge fibreuse, formée par un dédoublement de la dure-mère (cavum Mec-

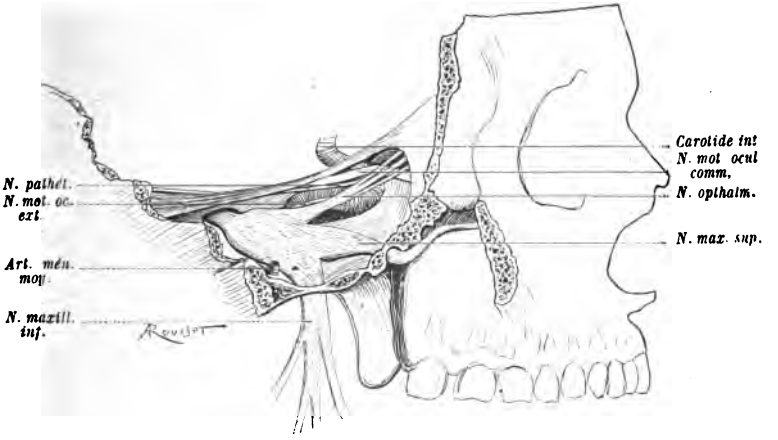


Fig. 125. — Rapports du ganglion de Gasser.

kelii), repose sur la partie interne de la face endocrânienne antérieure du rocher. Il affecte la forme d'un croissant dont le bord concave regarde en haut et en arrière.... Le bord postéro-supérieur, concave, reçoit le plexus triangulaire, terminaison de la grosse racine du trijumeau. Le bord antéro-inférieur, convexe, émet les trois branches terminales du trijumeau : ophtalmique, maxillaire supérieur, maxillaire inférieur » (Cunéo).

« Par rapport à la paroi crânienne, on peut fixer sa situation de la façon suivante : il se trouve situé environ à 4 centimètres de la face externe de cette paroi, sur une ligne transversale passant au bord supérieur de l'apophyse zygomatique, au niveau de la partie antérieure de la cavité glénoïde du temporal » (Marion).

Le ganglion isolé présente un aspect fasciculé très caractéristique, mais

sa face supérieure est recouverte d'une mince toile fibreuse, distincte du feuillet supérieur de la dure-mère, qui adhère aux fibres nerveuses et les cache.

La *face supérieure* du ganglion est recouverte par la dure-mère qui lui adhère assez fortement; au niveau de la *face inférieure*, au contraire, les connexions sont assez lâches avec le feuillet dural inférieur qui sépare le ganglion du squelette, c'est-à-dire de la paroi supérieure du canal carotidien; entre elle et la face inférieure du ganglion, chemine la racine motrice du trijumeau. Les rapports les plus importants du ganglion sont ceux de son *bord interne* que prolonge en avant la branche ophtalmique (*fig.* 125) : ce bord interne confine à la paroi externe du sinus caverneux et aux organes qui sont contenus dans cette paroi ou dans l'intérieur même du sinus; dans l'intérieur du sinus, la carotide interne décrit une double courbure en S avant de donner naissance à l'artère ophtalmique et de présenter son épanouissement terminal; le nerf oculomoteur externe est également situé dans l'intérieur du sinus, tandis que les autres nerfs de l'œil, oculomoteur commun et pathétique, occupent sa paroi externe; en avant du ganglion, la branche ophtalmique chemine, elle aussi, dans cette paroi externe jusque vers la fente sphénoïdale : c'est dans cette paroi qu'elle se divise en ses trois branches terminales, nerfs nasal, frontal et lacrymal; ces deux derniers sont dirigés en haut et en avant et croisent les nerfs moteurs de l'œil obliquement descendants. Si la carotide, trop éloignée, est peu exposée dans la résection du ganglion de Gasser, les nerfs moteurs de l'œil peuvent être lésés pendant le dégagement du bord interne du ganglion et de sa première branche et, en fait, nombre d'observations signalent des paralysies, habituellement passagères, des muscles de l'œil; quant au sinus caverneux, il est presque fatalement ouvert lorsqu'on veut disséquer la branche ophtalmique sur une certaine longueur.

Les *artères* du ganglion viennent surtout de la méningée moyenne, le long du nerf maxillaire inférieur dont l'isolement donne beaucoup de sang; une petite branche de la carotide vient par-dessus le moteur oculaire externe et croise la face inférieure du ganglion; d'autres ramuscules naissent de l'ophtalmique, de la petite méningée; parfois même une branche de la maxillaire interne gagne le ganglion par le trou grand rond (Cushing).

Voies d'accès sur le ganglion. — Je ne parlerai ni de la *voie transmaxillaire* (Rose, Novaro), ni de la *voie ptérygoïdienne* (Rose) : ce furent les premières tentatives faites pour aborder le ganglion; ces procédés n'ont que des inconvénients et sont définitivement abandonnés; leur intérêt est purement historique.

Deux voies sont employées à l'heure actuelle et doivent seules être discutées :

1° La *voie temporale* de Krause et Hartley : on taille à la partie inférieure de la fosse temporale un lambeau ostéoplastique qui sera remis en place après l'ablation du ganglion; le tracé adopté par Krause (1) est presque identique à celui que j'ai décrit à propos de la ligature de l'artère méningée moyenne. C'est cette voie qu'a également employée Ricard et qui a été préconisée par son élève Prat (*Thèse de Paris*, 1905).

2° La *voie temporo-basale* qu'ont recommandée Doyen, Quénu et Sébileau,

(1) Lambeau en fer à cheval à base zygomatique, haut de 6 centimètres, large de 5 en haut et de 3,5 au niveau du pédicule.

Poirier, Villar, en France, Cushing, Kocher, Lexer, à l'étranger; on fait à l'os une perte de substance définitive, occupant à la fois la partie déclive de la fosse temporale et le plafond de la fosse ptérygoïdienne.

Kocher reproche, à juste titre, au procédé de Krause d'être indirect. Ce n'est pas du côté de la fosse temporale qu'on a besoin de jour, c'est vers la base du crâne : Cushing a montré qu'il est indispensable d'abattre la crête sous-temporale qui divise la face exocrânienne de la grande aile du sphénoïde en portion verticale (temporale) et portion horizontale (ptérygo-maxillaire); il faut même aller plus loin dans cette résection osseuse et, comme l'ont fait Doyen, Quénu, Poirier, Lexer, aller ouvrir le trou petit rond et le trou ovale.

Or, la résection ostéoplastique ne permet pas de créer une telle brèche, car la base du lambeau est toujours fracturée au-dessus de la crête sous-temporale : elle donne beaucoup de jour en haut, où c'est inutile, elle n'en donne aucun en bas, où c'est indispensable. D'ailleurs la brèche osseuse n'a pas besoin d'être très étendue lorsqu'elle est faite en bon lieu et, après l'opération, on rabattra sur elle la couche musculaire épaisse du temporal.

Si la taille d'un lambeau ostéo-cutané crânien est inutile, en revanche, *il faut absolument réséquer l'arcade zygomatique* pour avoir, du côté de la fosse ptérygoïdienne, un accès suffisant sur la base du crâne. Quant à la *résection de l'apophyse coronoïde* que recommandent Poirier et Villar, elle n'a pour but que d'éviter la désinsertion du muscle temporal, et ceci n'a guère d'importance puisque le nerf maxillaire inférieur va être complètement sectionné dans le trou ovale et, par conséquent, tous les muscles masticateurs énervés.

Technique opératoire (1).

Autant que possible l'opération sera exécutée en *une seule séance*; mais il est des cas où l'on peut être obligé d'opérer *en deux temps* : une hémorragie abondante, survenue au cours de l'intervention et ne cédant pas à un tamponnement momentané, forcera à interrompre la recherche du ganglion et à refermer la plaie qui sera rouverte quelques jours après; chez les sujets affaiblis, il est parfois prudent de séparer, de parti pris, l'opération en deux séances : ouverture du crâne, puis recherche et ablation du ganglion, séparées par un intervalle de quelques jours.

Position de l'opéré. — Krause, Lexer font placer le sujet à demi assis, la tête maintenue par un aide, de telle sorte que l'opérateur regarde de haut en bas la base du crâne et le gan-

(1) Krause conseille, avec raison, au chirurgien d'avoir à côté de lui, pendant son opération, une base du crâne qu'il pourra consulter pour se repérer.

Un éclairage artificiel (lampe électrique frontale ou tenue par un aide) peut rendre de grands services dans les derniers temps de l'opération.

glion ; cette position permet de voir assez bien la région sur laquelle on agit, elle diminue l'hémorragie veineuse et la tension cérébrale ; mais le cerveau tend à retomber, en vertu de son poids, sur le ganglion, et il faut, pendant toute l'opération, le soulever sur un écarteur, ce qui n'est pas sans inconvénient ;

Fig. 126. — Résection du ganglion de Gasser : 1er temps (dénudation de la fosse temporale et désinsertion du ptérygoïdien externe).

de plus, cette attitude est peu favorable à une anesthésie prolongée.

Je crois préférable de placer, comme l'a fait récemment Ricard, le malade en position de Rose, la tête pendante, sur une table assez élevée pour que la région temporale sur laquelle on opère soit à la hauteur de l'œil du chirurgien : le cerveau retombe alors par son propre poids dans la calotte crânienne et il est d'ordinaire inutile de le récliner ; le sang s'écoule de lui-même au dehors et ne stagne pas au niveau de la base ; on voit admirablement le ganglion et ses branches ; le chloroforme est bien supporté. C'est dans cette position que sont représentés dans les figures 126 à 129 les divers temps de l'opération.

1er *temps* : **Découverte de la fosse temporale et résection temporaire de l'arcade zygomatique.** — L'incision est un fer à cheval dont la base, large d'environ 4 centimètres, correspond au bord supérieur du zygoma. Le tracé préconisé par Lexer me paraît le meilleur parce qu'il ménage le rameau que le nerf facial envoie à l'orbiculaire palpébral, et ceci a son importance dans une opération qui peut entraîner à sa suite des accidents trophiques du côté de l'œil : l'incision part un peu au-dessus de l'angle supérieur du malaire et vient finir à un travers de doigt en avant du conduit auditif; elle ne dépasse pas en haut la ligne menée du rebord supérieur de l'orbite au bord supérieur du pavillon : *elle ne dépasse pas en bas une ligne menée de l'extrémité externe du sourcil au lobule de l'oreille.* L'incision n'intéresse que la peau ; le lambeau cutané est disséqué et rabattu.

On coupe ensuite l'aponévrose temporale le long de l'incision cutanée et le long du bord supérieur du zygoma ; celui-ci est dénudé, puis sectionné, à ses deux extrémités : en avant, derrière le malaire; en arrière, immédiatement au-devant de l'articulation temporo-maxillaire qu'il faut éviter d'ouvrir; la section antérieure est faite sous-cutanée avec le ciseau; pour la section postérieure, on emploiera la pince coupante ou la scie de Gigli.

Le muscle temporal et le périoste sont enfin coupés, au même niveau que la peau et l'aponévrose (hémostase des artères temporales), et désinsérés de la fosse temporale à la rugine.

La rugine poursuit son travail vers la base, contourne et dénude la crête sous-temporale, désinsère le ptérygoïdien externe de la face inférieure de la grande aile le plus loin possible, jusqu'à l'apophyse ptérygoïde et, en arrière d'elle, jusqu'au trou petit rond où pénètre l'artère méningée et au trou ovale d'où sort le nerf maxillaire inférieur. Pendant cette dénudation de la base, hémorragie veineuse assez abondante nécessitant un tamponnement de quelques instants.

Abaisser en masse, avec deux forts écarteurs, le lambeau temporal, le zygoma réséqué et le ptérygoïdien externe.

2e *temps* : **Ouverture du crâne et décollement de la dure-mère** (1). — On attaque la partie basse de la fosse

(1) Je ne rappelle que pour mémoire le cas d'Horsley qui découvrit le ganglion et sa racine par voie intra-durale; il n'a pas trouvé d'imitateurs ; le ganglion, organe sous-dural, doit être cherché en décollant la dure-mère.

temporale mise à nu avec une fraise ou avec le ciseau et le maillet et, dès que l'ouverture est suffisante, on agrandit à la pince gouge (*fig.* 127), en décollant progressivement la dure-mère avec un instrument mousse. C'est vers la base qu'il faut prolonger la brèche osseuse jusqu'au trou petit rond, puis jusqu'au trou ovale dans lequel on repère le nerf maxillaire inférieur en le prenant dans un fil : le trou ovale est à 3 centimètres en dedans de la racine zygomatique (Kocher), « au fond d'une vallée étroite comprise entre l'épine du sphénoïde et le bord tranchant de l'apophyse ptérygoïde » (Quénu).

Fig. 127. — Résection du ganglion de Gasser : 2e temps (agrandissement de l'orifice de trépanation).

3e *temps* : **Section de la méningée moyenne entre deux ligatures** (*fig.* 128). — Cushing aborde le ganglion en passant sous l'arcade formée par l'artère qu'il ne coupe pas : c'est rétrécir à plaisir le champ opératoire pour le temps difficile d'isolement du ganglion. Il vaut bien mieux couper l'artère entre deux fils ; il faut autant que possible placer les fils sur l'artère avant sa pénétration dans la dure-mère, c'est-à-dire dans le trou petit rond qu'on a préalablement ouvert (Lexer) ou même immédiatement au-dessous de la base du crâne (Villar).

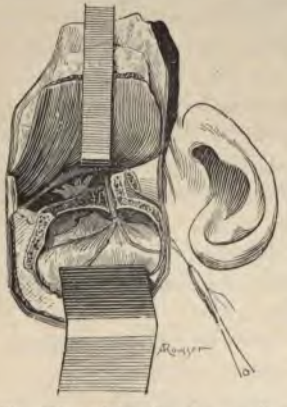


Fig. 128. — Résection du ganglion de Gasser : 3e temps (ligature de l'artère méningée moyenne).

L'artère coupée, rien n'empêche plus de poursuivre le décollement de la dure-mère et on aperçoit bientôt le nerf maxillaire inférieur et le bord externe du ganglion.

4e *temps* : **Isolement de la face supérieure du ganglion.** — Il faut attaquer d'abord cette

face au niveau de laquelle la dure-mère est plus adhérente et dont l'isolement est par suite plus difficile (Cushing). On récline au besoin le cerveau, dans ses enveloppes intactes, avec un écarteur coudé à angle droit, large de 3 ou 4 centimètres. Le décollement de la dure-mère au niveau du ganglion se fait lentement et à très petits coups, au moyen d'une sonde cannelée très mousse ou d'une spatule, du bistouri même, si les adhérences résistent.

On dégage d'abord son bord externe, d'avant en arrière, à partir du nerf maxillaire inférieur; puis on travaille à l'extrémité antérieure du ganglion, entre ce nerf et le maxillaire supérieur qu'on dégage dans tout son trajet intrâcranien et qu'on charge sur un fil.

Toute la face supérieure du ganglion est progressivement isolée (*fig.* 129) et, en arrière, on arrive à sa racine sensitive qu'on poursuit jusqu'au bord supérieur du rocher. Jusqu'à présent, le clivage s'est fait entre le feuillet dural supérieur du cavum Meckelii et le ganglion recouvert de la mince toile fibreuse dont j'ai parlé plus haut; mais, dès qu'on arrive vers le bord interne du ganglion et de sa racine, il faut effondrer cette toile et mettre directement à nu les faisceaux nerveux, sinon on irait se perdre dans la paroi externe du sinus et ouvrir ce vaisseau.

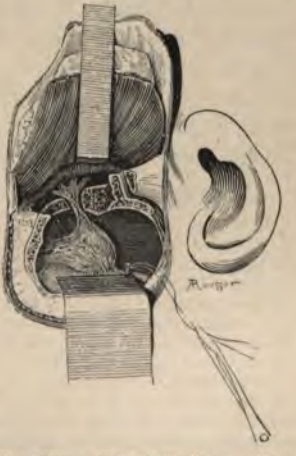


Fig. 129. — Résection du ganglion de Gasser : 4e temps (isolement de la face supérieure du ganglion).

5e *temps* : **Isolement de la face inférieure et extraction du ganglion.** — Quand la face supérieure est entièrement libérée, on décolle la face inférieure : ici il y a peu d'adhérences avec la dure-mère et on va vite, mais une hémorragie veineuse abondante obscurcit le champ opératoire.

On coupe, à leurs orifices de sortie, les nerfs maxillaire inférieur et supérieur; là encore, surtout au trou ovale, il y a des veines qui saignent abondamment. On achève d'isoler d'arrière en avant le bord interne du ganglion en ménageant, si possible,

le sinus; il vaut mieux ne pas essayer de poursuivre la branche ophtalmique dans sa paroi externe.

Le ganglion ne tient plus maintenant que par sa racine sensitive et sa première branche. On le saisit, près de la racine, avec une pince solide et on l'arrache en tordant : on amène en général avec lui l'origine de l'ophtalmique et une bonne longueur de la racine(1).

6e *temps* : **Fermeture de la plaie.** — On tamponne un instant pour arrêter l'hémorragie veineuse, puis on explore une dernière fois la loge ganglionnaire pour s'assurer que l'extirpation est bien complète, et on laisse retomber le cerveau sur la base du crâne.

Le lambeau musculaire est rabattu sur la brèche osseuse et fixé par quelques points de suture. L'arc zygomatique réséqué est remis en place; toute suture osseuse est inutile puisque le masséter est paralysé.

Suture cutanée. Pas de drainage.

Pansement. — Le pansement de la plaie opératoire ne présente rien de spécial. Mais, comme on a vu des accidents consécutifs de kératite et d'infection oculaire grave, il faut protéger l'œil à la fois contre les influences nocives extérieures et contre la pression du bandage : la suture des paupières, autrefois proposée, a de sérieux inconvénients et n'est plus en usage; on réalise la protection de l'œil, soit par un verre de montre enchâssé dans le pansement (Krause), soit par une lame de protective tendue entre les saillies du nez et de la pommette (Cushing).

(1) La seule difficulté sérieuse de l'opération est l'*hémorragie* pendant l'isolement du ganglion. Elle a parfois été assez grave pour interrompre l'intervention et obliger le chirurgien à remettre à une autre séance l'extirpation du ganglion. Habituellement elle ne menace pas la vie du malade, mais elle remplit le champ opératoire, en cache les détails et rend très difficiles et très longs les derniers temps. C'est surtout une hémorragie veineuse venant des petites veines qui émergent du crâne sous le ganglion et des veines plus grosses du trou ovale et du trou grand rond; parfois, quand on a voulu isoler trop complètement le bord interne du ganglion et la première branche, le sang vient du sinus caverneux; l'hémorragie n'est pas alors aussi grave qu'on pourrait le craindre : Krause, Finney, Cushing, à qui pareil accident est arrivé, l'ont facilement maîtrisée en tamponnant.

Comme il s'agit presque toujours d'une hémorragie veineuse et comme la méningée moyenne, seule artère importante de la région, a été liée au cours de l'opération, je crois inutiles les procédés d'hémostase préventive par ligature de la carotide primitive (O Hara) ou externe (Fowler, Friedreich, Ricard).

VI. — CHIRURGIE DU NERF FACIAL

On a pratiqué, dans le cas de tic douloureux de la face, l'élongation du facial découvert à son émergence du trou stylo-mastoïdien. Plus récemment, J.-L. Faure et Furet ont proposé de rétablir les fonctions du facial sectionné dans le rocher par un traumatisme accidentel ou opératoire, en anastomosant son bout périphérique avec un nerf moteur voisin, et Faure a pratiqué la réunion du facial et de la branche externe du spinal ; la même opération a été faite par Kennedy et par Ballance dont la première intervention, datant de 1895, est même antérieure à celle de Faure, par Cushing et par Morestin ; depuis lors, Körte, en 1901, et Ballance, en 1903, ont anastomosé le facial et l'hypoglosse.

A. — *Découverte du nerf facial au trou stylo-mastoïdien* (*fig.* 131).

Incision de 5 ou 6 centimètres commençant en arrière du lobule de l'oreille dont il faut détacher l'insertion (Kocher) et longeant le bord antérieur de l'apophyse mastoïde et du sterno-mastoïdien (*fig.* 130). On reconnaît le bord postérieur de la parotide qu'on récline en avant : cette glande et le tendon du muscle inséré à l'apophyse mastoïde sont les deux repères entre lesquels on doit pénétrer ; on cherchera aussi à sentir l'apophyse styloïde, le nerf émergeant entre cette saillie osseuse et la face interne de la mastoïde. Le facial apparaît au fond de la plaie sous forme d'un cordon large de 2 millimètres, traversant obliquement en bas et en avant l'espace compris entre l'apophyse mastoïde et la parotide où il pénètre ; il est à égale distance de l'angle de la mâchoire

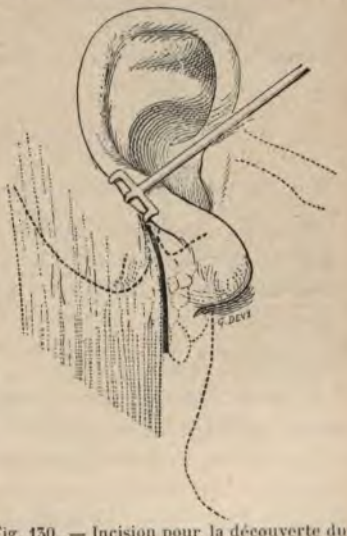


Fig. 130. — Incision pour la découverte du nerf facial au trou stylo-mastoïdien (Monod et Vanverts).

et de l'arcade zygomatique, à une profondeur de 25 millimètres

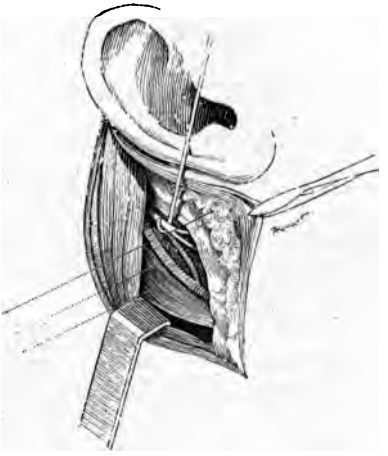


Fig. 131. — Découverte du nerf facial au trou stylo-mastoïdien.

(Kocher) ; l'artère auriculaire postérieure est en arrière de lui (1).

B. — *Anastomose spino-faciale* (*fig.* 132).

Voici la technique indiquée par J.-L. Faure.

1er *temps* : **Incision cutanée** de 12 centimètres, le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien, remontant derrière l'oreille jusqu'à la base de l'apophyse mastoïde ; le bord antérieur de l'apophyse est isolé ; l'artère auriculaire postérieure est liée et coupée. On récline en avant le bord postérieur de la parotide.

2e *temps* : **Recherche du nerf facial à sa sortie du trou stylo-mastoïdien.** — On le trouve, à 12 ou 15 millimètres en dedans du sommet de la mastoïde, appliqué contre la base de l'apophyse styloïde qu'il contourne, au-dessus du ventre postérieur du digastrique. Le nerf, une fois découvert, est coupé le plus près possible du trou stylo-mastoïdien et on repère avec une pince son bout périphérique.

(1) Pour s'assurer que le cordon découvert est bien le facial, Baum propose de l'électriser et Kocher, qui opère sans endormir le malade, l'excite mécaniquement pour déterminer des contractions des muscles de la face.

3e *temps* : **Recherche du spinal.** — En réclinant en arrière le sterno-mastoïdien, on tend ce tronc nerveux qu'on voit émerger au-dessous du digastrique, à 2 centimètres environ de son insertion mastoïdienne, et se porter en bas, en dehors et en

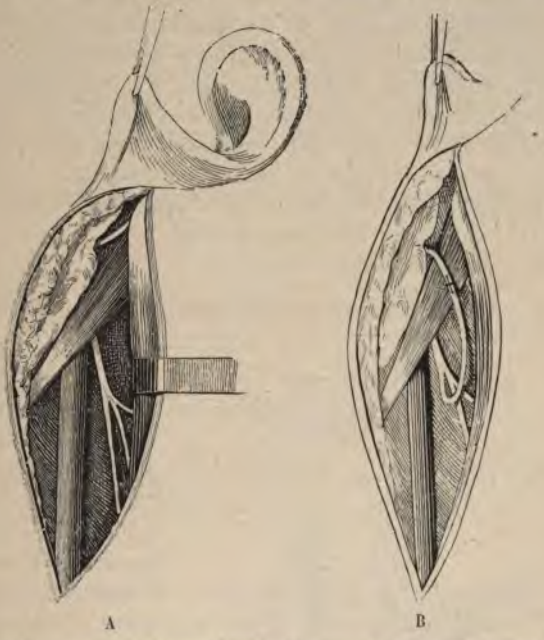


Fig. 152. — Anastomose spino-faciale (A, découverte des deux nerfs; B, anastomose terminée).

arrière pour atteindre la face profonde du sterno-mastoïdien, vers l'union de son tiers supérieur et de son tiers moyen. Il faut suivre le nerf jusqu'à sa division en rameaux pour le sterno-mastoïdien et rameau pour le trapèze.

4e *temps* : **Anastomose.** — J.-L. Faure sectionne alors le plus bas possible le rameau du trapèze et le dissocie d'avec les rameaux du sterno-mastoïdien ; la branche nerveuse ainsi préparée, sur une longueur de 4 à 5 centimètres, est anastomosée bout à bout avec le segment périphérique du facial sur la face externe du digastrique (*fig.* 152, B) ; la suture nerveuse est très

délicate en raison du faible volume des nerfs qui n'ont pas plus de 2 millimètres de diamètre; il est bon de les couper en biseau pour augmenter l'étendue du contact.

Cette pratique a l'inconvénient de sacrifier complètement l'innervation de la partie supérieure du trapèze qui s'atrophie; il est préférable, *lorsque cela est possible sans traction*, de faire l'anastomose termino-latérale, employée sur le chien par Manasse et chez l'homme par Ballance, Kennedy et Körte : on incise latéralement la gaine du spinal non sectionné, on incise également la gaine du facial, car les fibres coupées s'y sont rétractées, et on suture deux à deux les lèvres de ces incisions faites aux gaines. — Quel que soit le mode de réunion adopté, on fait la suture avec des aiguilles et des soies très fines.

Suture des plans superficiels.

C. — *Anastomose hypoglosso-faciale* (*fig.* 155).

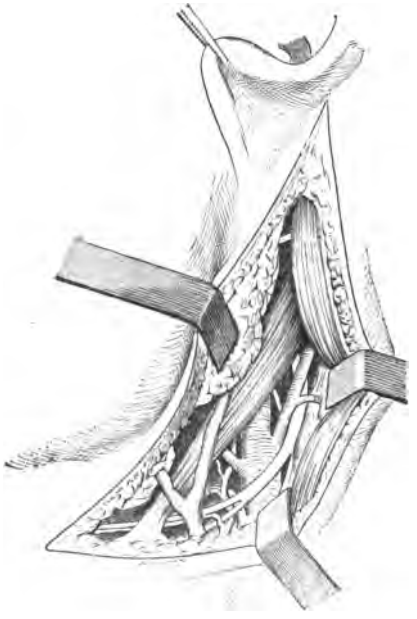


Fig. 155. — Anastomose hypoglosso-faciale : découverte des deux troncs nerveux (Marion).

1er *temps* : **Incision cutanée**, commençant dans le sillon rétro-auriculaire, longeant le bord antérieur de l'apophyse mastoïde et du sterno-mastoïdien jusqu'au-dessous de l'angle de la mâchoire, puis se recourbant en avant pour devenir horizontale et se terminer sur la grande corne de l'os hyoïde.

2e *temps* : **Découverte du nerf facial**, comme dans l'opération précédente; le nerf est coupé à son émergence du trou stylo-mastoïdien et repéré.

3e *temps* : **Découverte du nerf hypoglosse.** — On se reporte alors à la partie inférieure de l'inci-

sion. L'aponévrose est coupée sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien et ce muscle est récliné en arrière, comme dans la ligature de la carotide externe; on effondre le feuillet profond de la gaine musculaire et on reconnaît le paquet vasculo-nerveux carotidien.

On aperçoit le nerf au point où il croise la face superficielle de la carotide externe; on le suit en avant, parallèle et sus-jacent à la grande corne de l'os hyoïde, jusqu'à l'extrémité antérieure de l'incision. On le sectionne le plus en avant possible et on le soulève pour l'amener au contact du facial déjà sectionné.

4e *temps* : **Anastomose** bout à bout des deux troncs nerveux.

CHAPITRE V

CHIRURGIE DE LA BOUCHE, DU PHARYNX ET DES GLANDES SALIVAIRES

I. — TRAITEMENT OPÉRATOIRE DU BEC-DE-LIÈVRE ET DES DIVISIONS CONGÉNITALES DU PALAIS

A. — *Traitement du bec-de-lièvre.*

Il faut envisager successivement les opérations qui s'adressent au *bec-de-lièvre simple*, c'est-à-dire à la seule fissure des parties molles, ou au *bec-de-lièvre compliqué*, c'est-à-dire accompagné d'une fissure du rebord alvéolaire; je laisse de côté pour le moment le bec-de-lièvre avec division palatine ; le traitement des deux malformations concomitantes sera entrepris séparément, comme si chacune d'elles existait seule.

1° Bec-de-lièvre simple unilatéral.

L'indication capitale est de supprimer la fissure labiale; mais il s'y ajoute bien souvent la nécessité de redonner sa forme normale à la narine correspondante, habituellement étalée et aplatie; j'envisagerai successivement les moyens de remédier à ces deux difformités.

α. *Reconstitution de la lèvre.* — Le simple avivement, suivi

de suture, des bords de la fissure laisse persister une encoche disgracieuse ; il faut avoir recours à la taille de petits lambeaux qu'on adosse ; les procédés de Clémot-Malgaigne et de Mirault sont les plus simples et suffisent à la plupart des cas. Quel que soit d'ailleurs le procédé choisi, les premiers temps de l'intervention sont les mêmes.

Procédé de Clémot-Malgaigne (*fig.* 134 et 135). — 1er *temps*. — Il est utile, pour éviter toute perte de sang, de placer sur chaque moitié de la lèvre, à 2 ou 3 centimètres de la fissure, une pince hémostatique dont les mors seront garnis de caoutchouc et qu'on serrera très modérément. Avant de pratiquer l'avivement, il faut mobiliser complètement les deux bords de la fissure de façon à pouvoir les affronter facilement ; pour cela, on détruit les adhérences entre le maxillaire et la face profonde de la lèvre, avec le bistouri (Le Dentu) ou, si l'on veut éviter toute hémorragie, avec le thermo ou le galvano-cautère.

Fig. 134 et 135. — Procédé de Clémot-Malgaigne.

2e *temps*. — On taille, successivement sur chaque lèvre de la fissure, un lambeau à base inférieure et dont le sommet correspond à la partie la plus élevée de la fissure ; la taille de ce lambeau se fait en transfixant, avec un couteau à lame étroite, comme le couteau de Græfe, la lèvre, exactement à l'union de la muqueuse et de la peau.

3e *temps*. — Les deux lambeaux sont renversés en bas et adossés par leurs faces cruentées. On les réunit alors par des points au crin de Florence ou au fil d'argent très fin ; chaque fil pénètre et ressort à 5 millimètres de la ligne d'accolement et prend toute l'épaisseur de la lèvre, sauf sa muqueuse profonde ; ils réalisent ainsi le rapprochement des surfaces et l'hémostase sans qu'il soit nécessaire de faire de ligatures.

Pansement occlusif au collodion, avec une bandelette de gaze fixée par ses deux extrémités sur les joues qu'elle rapproche. Immobiliser les bras pour que l'enfant ne touche pas à la plaie.

Alimentation à la cuiller pendant les premiers jours. Les fils sont enlevés le 4e jour, sauf celui du bord inférieur de la lèvre qui est laissé en place jusqu'au lendemain.

Procédé de Mirault (*fig.* 155, 157 et 158). — Il ne diffère du

Fig. 156, 157 et 158. — Procédé de Mirault.

précédent que par la taille du lambeau : le reste de l'opération : mobilisation de la lèvre, suture et pansement, est le même.

Sur la lèvre interne de la fissure, on taille par transfixion un lambeau analogue à ceux de Clémot-Malgaigne, mais un peu plus épais. Puis on avive la lèvre externe de la fissure dans toute sa hauteur et jusqu'au delà de son angle inférieur, sous le bord horizontal de la lèvre, en abrasant sa muqueuse avec de petits ciseaux courbes.

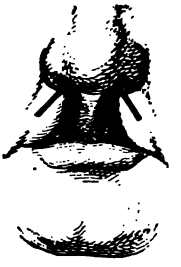


Fig. 159. — Procédé de Berger pour la restauration de la narine. 1er temps : incision contournant l'aile du nez et incision à la Mirault taillant un lambeau sur la lèvre externe de chacune des fissures.

Le petit lambeau est rabattu de sorte que la lèvre interne de la fissure représente maintenant un angle rentrant qui vient s'appliquer à la lèvre externe avivée ; on le suture dans cette position ; il faut placer le premier point au niveau de l'angle inférieur et externe de la fissure.

3. *Réfection de la narine.* — On peut la faire de diverses façons, appropriées à chaque cas. Berger fait une incision contournant l'aile du nez, détache complètement celle-ci et suture son bord postérieur à la cloison préalablement avivée (*fig.* 159, 140 et 141).

Le Dentu se contente de faire, au point le plus aplati de la narine, une petite excision des tissus en forme de triangle à

base répondant au bord de la narine ; les tissus de l'aile du nez sont sectionnés très obliquement, « de manière que la

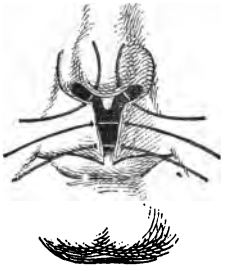


Fig. 140. — Procédé de Berger pour la restauration de la narine. 2e temps : passage des fils; le lobule médian a été refoulé pour former la sous-cloison.

Fig. 141. — Procédé de Berger pour la restauration de la narine. Opération terminée.

perte de substance soit sensiblement plus grande à la face interne de la narine qu'à sa face externe; les sutures ont forcément pour résultat d'en arrondir le contour ».

2° **Bec-de-lièvre simple bilatéral.** — Lorsque le lobule médian est suffisamment développé, il n'y a qu'à faire, sur chaque fissure, l'opération de Clémot-Malgaigne ou de Mirault (celle-ci peut être employée même lorsque le lobule est moins haut que le reste de la lèvre).

Quand le lobule médian est tout à fait rudimentaire, il faut faire une autoplastie véritable avec des lambeaux empruntés aux joues et réunis au-dessous du nez.

3° Bec-de-lièvre compliqué.

La fissure du bord alvéolaire n'exige pas, par elle-même, une opération spéciale et, lorsque l'intermaxillaire fait une saillie nulle ou peu marquée sur le reste du bord alvéolaire, on se contentera de suturer la fissure des parties molles, sans s'occuper de la fissure osseuse qui, le plus souvent, se fermera d'elle-même.

Mais d'ordinaire l'intermaxillaire fait un relief très apparent qui empêcherait la reconstitution de la lèvre et qu'il faut niveler. La technique à employer dans ce but diffère suivant qu'il s'agit d'une fissure unilatérale du bord alvéolaire ou d'une fissure bilatérale, avec tubercule médian appendu à la sous-cloison et toujours saillant en avant (bec-de-lièvre compliqué bilatéral).

α. *Bec-de-lièvre compliqué unilatéral.* — Il faut mobiliser par une double ostéotomie l'intermaxillaire saillant et le refouler dans la fissure alvéolaire où on le fixe par une suture (Duplay).

Les adhérences de la lèvre au squelette sont d'abord complètement détachées et on avive les bords de la fissure osseuse. Avant de pratiquer l'ostéotomie, il est bon de perforer l'intermaxillaire avec un foret pour passer les fils d'argent qui le fixeront tout à l'heure aux parties osseuses voisines (Le Dentu).

Incision verticale de la muqueuse gingivale sur la face antérieure du bord alvéolaire entre la canine et la dernière incisive du côté sain ; en ce point, on applique un ciseau étroit qu'on dirige obliquement en avant et en dedans : il détache l'intermaxillaire suivant un trait qui vient aboutir dans la fente palatine, à 1 ou 2 centimètres en arrière de l'arcade dentaire (*fig.* 142). Un second coup de ciseau, appliqué horizontalement juste au-dessus de la face supérieure du bord alvéolaire, sectionne l'épine nasale antérieure et le vomer et achève de mobiliser l'intermaxillaire.

Le fragment est ensuite refoulé en arrière dans la fissure et fixé par deux sutures métalliques. Par-dessus, on refait la lèvre par les procédés habituels.

Fig. 142. — Fissure osseuse et atrophie unilatérale du maxillaire dans le bec-de-lièvre compliqué. *a b*, tracé de l'ostéotomie nécessaire pour réduire le promontoire (Monod et Vanverts).

β. *Bec-de-lièvre compliqué bilatéral.*

Beaucoup de chirurgiens, suivant l'exemple ancien de Franco, suppriment purement et simplement le lobule médian qu'ils réséquent ; mais la lèvre reconstituée reste alors sans soutien. Le refoulement brusque de Gensoul, qui fracturait le lobule, est une manœuvre trop brutale ; le refoulement lent par la pression d'une bandelette élastique (Thiersch) est un traitement long et infidèle. L'opération logique a été imaginée par Blandin qui, le premier, fit l'ostéotomie du pédicule du lobule pour en permettre le refoulement ; elle a été perfectionnée par Broca qui fixa par une suture osseuse le lobule refoulé.

Sur le bord inférieur de la cloison, au niveau du pédicule, inciser longitudinalement la muqueuse et le périoste ; les

décoller avec la rugine des deux faces de la cloison ; puis, avec de forts ciseaux, sectionner verticalement le pédicule.

On essaie alors de refouler le lobule dans la fente intermaxillaire ; s'il est trop volumineux, on abrase, sur chacune de ses faces, la quantité d'os nécessaire pour que cette réduction devienne possible. Il est préférable de fixer le lobule dans cette position par un ou deux fils métalliques ; cette précaution devient indispensable quand le lobule est plus petit que la fente intermaxillaire.

Reconstitution de la lèvre par les procédés ordinaires, dans la même séance autant que possible.

B. — *Traitement des divisions congénitales du palais.*

Les cas habituels sont ceux de division complète, intéressant à la fois le voile et la voûte osseuse ; c'est ceux que je vais prendre pour type et je décrirai l'*uranostaphylorraphie*, c'est-à-dire la reconstitution de tout le palais, mou et dur. Plus rarement on est en présence d'une division limitée à tout ou partie du voile et l'on fait une *staphylorraphie* ; enfin, dans des cas rares de perforation pathologique ou après échec partiel de la cure d'une division congénitale complète, on agit sur un point seulement de la voûte (*uranoplastie*). J'indiquerai en terminant les points particuliers à ces deux opérations.

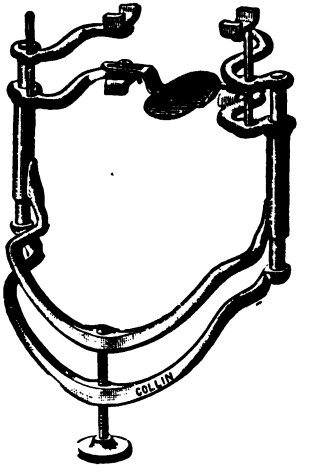


Fig. 143. — Bâillon de Trélat.

1° Uranostaphylorraphie.

En France, on fait presque toujours l'opération *en un seul temps* ; c'est Trélat qui en a réglé la technique et, sauf quelques perfectionnements de détails, sa manière de faire est universellement employée.

J. Wolff, qui opère les enfants très jeunes, a préconisé l'*opération en deux temps* : on se contente d'abord de faire les incisions libératrices et de mobiliser les lambeaux ; ce n'est que 5 jours plus tard qu'on pratique l'avivement et les sutures ; Polaillon et surtout Ehrmann (de Mulhouse) ont adopté cette méthode : elle aurait l'avantage d'amener un choc moindre chez les petits enfants et d'assurer une meilleure vitalité des lambeaux.

Le malade est opéré la tête pendante, en position de Rose; le chirurgien s'assied derrière sa tête; il faut bien s'éclairer et la lampe frontale peut être utile; l'opéré est endormi profondément au chloroforme; on entretient l'anesthésie au cours de l'opération en profitant des moments où il faut s'arrêter et tamponner. La bouche doit être maintenue largement ouverte, en même temps que la langue est abaissée; on peut employer dans ce but le bâillon de Trélat (*fig.* 143 et 144) ou, plus simplement, un ouvre-bouche ordinaire à crémaillère, pas trop volumineux; si l'on se sert de l'ouvre-bouche, la langue sera prise dans une pince ou une anse de fil et tirée au dehors par un aide. Il est bon de fixer chaque moitié de la luette au moyen d'une pince à pression ou d'un fil passé dans son épaisseur; le voile est ainsi bien tendu. Le chirurgien aura à sa disposition un grand nombre de petites éponges, montées et non montées, pour tamponner.

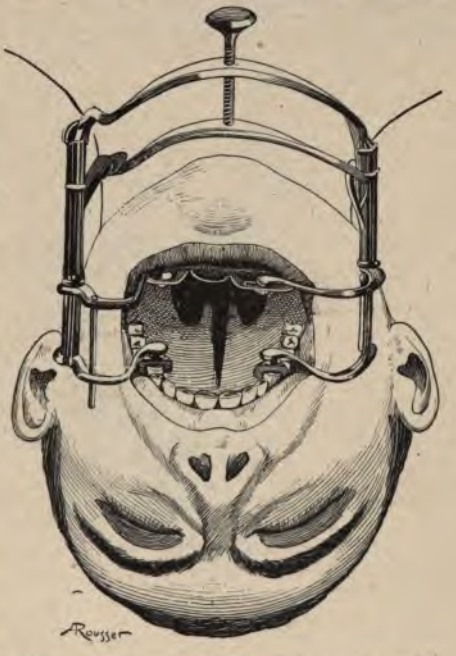


Fig. 144. — Position de l'opéré pour la staphylorraphie.

1er *temps* : **Avivement** (*fig.* 145). — Un côté du voile étant bien tendu par traction sur la moitié correspondante de la luette, « on introduit la pointe d'un petit bistouri droit à long manche en avant de l'angle antérieur de la fissure, le tranchant tourné vers le pharynx, et l'on détache une bandelette de 2 millimètres de large, jusqu'à la pointe de la luette inclusivement, autant que possible sans se reprendre » (Le Dentu). L'avivement est

facile au niveau du voile, plus délicat à la portion osseuse du palais, en particulier au niveau de l'angle antérieur de la fissure.

L'avivement fait sur un des bords de la fissure, on s'arrête et on tamponne un instant; quand l'hémorragie a cessé, on pratique l'avivement du bord opposé et on tamponne de nouveau.

2e *temps* : **Incisions libératrices.** — On les fait successivement de chaque côté avec un bistouri à lame courte et forte,

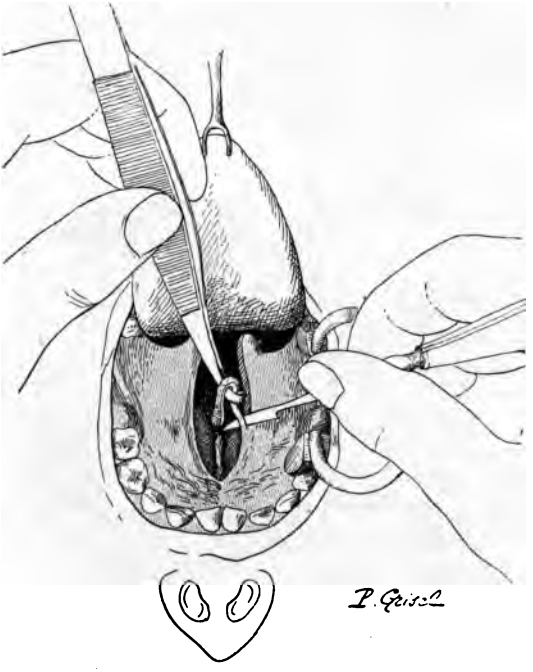


Fig. 145. — Staphylorraphie : avivement (A. Broca).

qui divise profondément la fibro-muqueuse palatine, périoste compris, jusqu'à l'os. Pour ménager l'artère palatine postérieure et assurer par conséquent la bonne nutrition du lambeau, il faut adopter le tracé de Tillaux : l'incision commence derrière la dernière molaire, la contourne, suit la rangée des alvéoles, en passant au niveau du collet des dents, et ne se termine qu'à près d'un centimètre en avant de l'angle antérieur de la fissure. Ceci n'est possible, bien entendu, que si la

fissure n'atteint pas le bord alvéolaire; dans le cas contraire, il faut donner à la partie antérieure du lambeau une largeur d'au moins 1 centimètre.

Tamponnement pour arrêter l'hémorragie.

3e *temps* : **Mobilisation des lambeaux** (*fig.* 146). — Avec une spatule mousse, on commence à décoller le lambeau fibro-muqueux de la voûte osseuse, en l'attaquant vers le milieu de

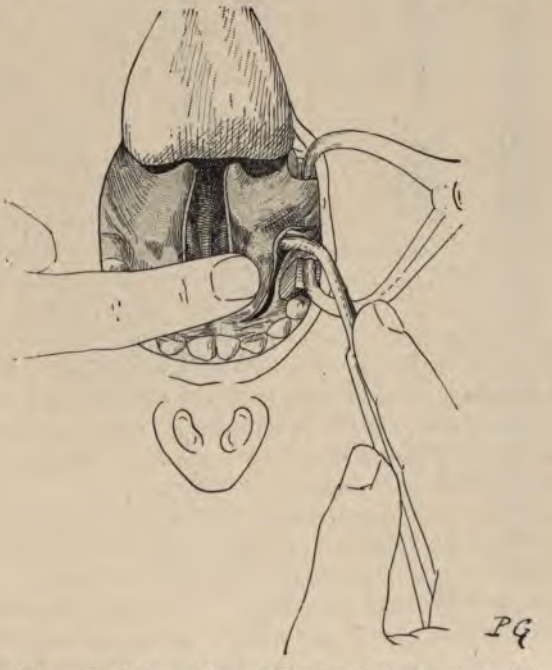


Fig. 146. — Staphylorraphie : mobilisation des lambeaux (A. Broca).

l'incision libératrice ; la spatule arrive assez vite jusqu'à la fissure. On la fait progresser ensuite en avant et en arrière, le plus possible ; l'artère palatine postérieure, respectée jusque-là, est rompue par élongation lors du soulèvement postérieur du lambeau ; le décollement de la partie moyenne du lambeau est relativement facile. Il n'en est pas de même aux deux extrémités : là il faut pousser loin la mobilisation pour que les lambeaux s'affrontent bien, et d'autre part il faut ménager deux

pédicules antérieur et postérieur intacts et suffisamment larges. Pour l'extrémité antérieure, où il faut pousser le décollement jusque derrière le rebord alvéolaire, on emploie les rugines coudées de Trélat, une pour chaque côté (*fig.* 147 et 148), ou la rugine récurrente de Le Dentu (*fig.* 149).

En arrière, il faut enfin désinsérer complètement le voile du bord postérieur de la voûte osseuse : pour cela on introduit par l'extrémité postérieure de l'incision libératrice, une petite rugine courbée près de son extrémité, arrondie et tranchante par cette extrémité et par ses bords (Trélat). Cette désinsertion du voile nécessite une certaine force et c'est à ce moment surtout qu'on risque de déchirer transversalement le lambeau par une manœuvre trop violente; on évitera toujours cet accident si l'on a soin, comme le conseille A. Broca, pendant cette phase du décollement, de serrer le lambeau contre l'os avec l'index, en avant de la rugine et près d'elle.

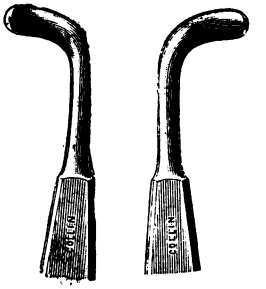


Fig. 147 et 148. — Rugines coudées de Trélat.

Fig. 149. — Rugine récurrente de Le Dentu.

Quand ces différentes manœuvres ont été bien faites de chaque côté, il faut pouvoir, sans traction, affronter dans toute leur étendue les bords internes, avivés, des lambeaux.

4e *temps* : **Sutures** (*fig.* 150). — Un bon tamponnement assèche le palais, car il faut bien y voir pour suturer correctement. Le matériel habituellement employé est constitué par des crins de Florence ou du fil d'argent très fin; quelques chirurgiens emploient de la soie pour la luette. Il faut placer un fil tous les 4 ou 5 millimètres, c'est-à-dire en tout 7 à 9 pour une réfection complète du palais. Contrairement à Ehrmann et à Chalot qui commencent par suturer la luette, il faut d'abord placer les points les plus antérieurs qui sont les plus difficiles. Pour le ou les deux premiers, on est obligé d'employer l'aiguille en hameçon de Trélat (*fig.* 151), dont on introduit le crochet garni d'un fil, de haut en bas, de la mu-

queuse nasale vers la bouche, successivement de chaque côté de la fissure. Les autres fils seront placés avec une aiguille de Reverdin très courbe qui perforera le lambeau de bas en haut à 4 ou 5 millimètres de son bord

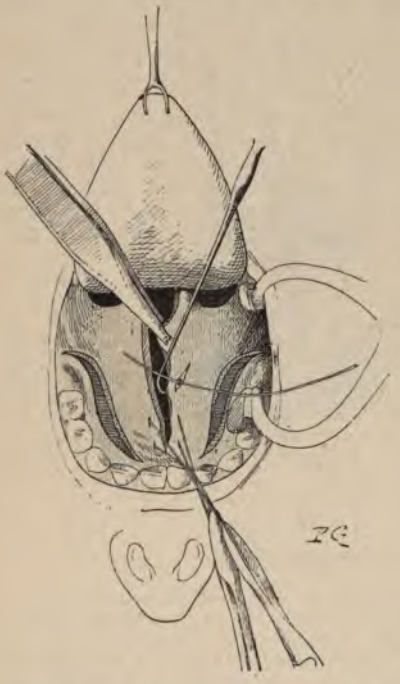


Fig. 150. — Staphylorraphie : passage des fils de suture (A. Broca).

Fig. 151. — Aiguille en hameçon de Trélat.

avivé; chaque fil sera passé en deux fois, puis confié à une pince.

Quand tous les fils sont en place, on tire sur leurs chefs pour s'assurer qu'ils affrontent bien les lambeaux, puis on les noue successivement en commençant par les plus antérieurs (*fig.* 152); pour ceux-ci, il faut parfois faire usage d'un tord-fils; les autres sont facilement tordus avec les doigts. Les fils sont enfin coupés et, s'il s'agit de fils métalliques, recourbés vers le côté droit, pour ne pas blesser la langue.

On ne fait aucun pansement, ni lavage; mais le malade doit rester au repos complet et garder un silence absolu pendant une douzaine de jours; diète stricte pendant vingt-quatre heures, puis alimentation uniquement liquide jusqu'au 10e ou 15e jour. Les fils sont enlevés le 4e ou, au plus tard, le 5e jour.

Si la réunion a manqué en un point limité et s'il se forme à

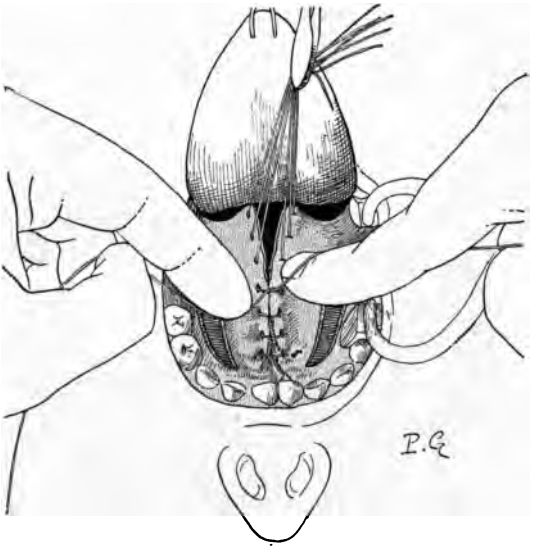


Fig. 152. — Staphylorraphie : les fils sont noués (A. Broca).

ce niveau une fistule, on essaiera de la fermer par des cautérisations; si la désunion est plus étendue ou même totale, il faut attendre plusieurs mois avant de faire une nouvelle tentative.

2° Staphylorraphie.

L'avivement et la suture se font comme dans l'opération précédente. Pour que les moitiés du voile s'affrontent bien, il faut en pratiquer la désinsertion sous-muqueuse ou faire, de chaque côté, une incision libératrice externe, antéro-postérieure; Félizet fait les insertions libératrices concaves en dedans et traversant toute l'épaisseur du voile.

3° Uranoplastie.

C'est une autoplastie identique de tout point à celle que je viens de décrire pour les divisions congénitales complètes. Les temps opératoires sont

les mêmes : avivement des bords de la perforation ; tracé de deux incisions libératrices latérales, de longueur proportionnée à la perte de substance ; mobilisation de deux lambeaux en pont ; suture.

Opération de Brophy. — Je viens de décrire la méthode classique, universellement employée, dans le traitement des divisions palatines congénitales. Au Congrès international de 1900, Brophy (de Chicago) a proposé un mode de traitement entièrement nouveau, plus simple en apparence, mais aussi infiniment plus brutal qui consiste en un rapprochement forcé des deux moitiés du palais. Les cas sont encore trop peu nombreux pour qu'on puisse apprécier la valeur de la méthode qui, *a priori*, ne paraît guère séduisante. Voici, d'après Sébileau (*Soc. de chirurgie*, 1902) qui l'a employée une fois en clinique, quelle en est la technique :

« On traverse les deux maxillaires supérieurs avec deux doubles fils d'argent. L'un de ces fils passe en avant de l'apophyse malaire ; l'autre passe en arrière. Tous les deux, naturellement, s'engagent dans la narine au-dessus du plancher. Chacun d'eux vient, à droite et à gauche, se nouer par torsion (puisqu'il est double), sur la face extérieure d'une plaque de plomb appuyée par sa face profonde sur le massif mandibulo-alvéolaire.

« La muqueuse, au niveau des bords de la fissure, ayant été décollée, et l'os lui-même ayant été avivé, les fils transmandibulaires sont serrés par torsion ; les deux apophyses palatines se rapprochent alors et entrent en contact. Résistent-elles : il faut, soit avec les doigts, soit avec une pince construite pour cet usage, faire effort sur les deux maxillaires de dehors en dedans. Et, si cette manœuvre est insuffisante, on ouvre le cul-de-sac gingival le plus haut possible et, à la faveur d'une courte incision de la muqueuse, on sectionne horizontalement la mâchoire [1], dont le massif alvéolaire, désormais libre, obéit, cède et gagne la ligne médiane pour combler la fissure. Quelques fils supplémentaires coadaptent les lèvres de la muqueuse. »

II. — AMPUTATIONS DE LA LANGUE

Sauf les tumeurs facilement énucléables (kystes, lipomes), tous les néoplasmes de la langue sont justiciables de l'amputation totale ou partielle de cet organe. J'envisagerai surtout le traitement opératoire du cancer qui est, de beaucoup, la lésion la plus fréquente. Il est rare qu'on l'observe assez tôt pour qu'on puisse se contenter de l'ablation d'un segment peu étendu de l'organe et, même quand elle est anatomiquement possible, cette *amputation partielle* ne permettrait pas d'espérer une guérison durable ; on aura donc toujours recours à une extirpation étendue ; souvent néanmoins on peut ne pas sacrifier la totalité de la langue et se contenter de l'amputation d'une moitié de l'organe, le cancer restant longtemps localisé à un seul côté. Si l'on cherche la guérison définitive, il faut, en même temps que la langue, extirper tous les ganglions lymphatiques correspondants : les recherches anatomiques de Küttner et de Poirier nous ont appris que l'envahissement ganglionnaire est fréquemment bilatéral et qu'il porte à la fois sur les ganglions sous-maxillaires (il faut habituellement enlever la glande avec ces ganglions) et sur la chaîne carotidienne, en par-

(1) Sébileau, dans son cas personnel, a dû recourir à cette ostéotomie.

ticulier sur un ganglion situé vers la bifurcation de la carotide primitive et le tendon de l'omo-hyoïdien et recevant directement les lymphatiques de la partie antérieure de la langue.

L'amputation de la langue peut se faire *par les voies naturelles*, c'est-à-dire par la bouche, sans incision extérieure: on peut agrandir cette voie trop étroite et se donner un peu plus de jour en fendant horizontalement la joue à partir de la commissure (Jæger); l'opération principale terminée, on réunit la plaie jugale par un double plan de sutures. Même ainsi complétée, la voie buccale est insuffisante pour une extirpation large et il faut recourir aux *voies artificielles*, qui sont la *voie sus-hyoïdienne* et la *voie transmaxillaire*. Je laisse de côté les tumeurs de la base de la langue et de la région glosso-épiglottique qui appartiennent, au point de vue opératoire, au pharynx et dont les voies d'accès, pharyngotomie sous ou transhyoïdienne, seront étudiées un peu plus loin.

Technique générale des amputations de la langue. — Quelle que soit la voie d'accès employée, les préparatifs, la conduite générale de l'opération, les soins consécutifs présentent un certain nombre de points communs qu'il est avantageux d'étudier tout d'abord.

1. ***Soins préliminaires.*** — Ils ont pour but d'assurer la propreté et, dans la mesure du possible, l'asepsie de la bouche, toujours profondément infectée dans les cancers ulcérés; plusieurs jours à l'avance, on prescrira des lavages antiseptiques de la bouche et le brossage des dents; les dents cariées et les vieux chicots seront extirpés; au besoin même, si quelque ulcération est par trop malpropre, on pourra la curetter superficiellement et la cautériser.

2. ***Anesthésie.*** — Elle présente les mêmes difficultés et le même danger d'asphyxie par pénétration du sang dans les voies aériennes, qu'au cours des résections des mâchoires; je renvoie donc à ce que j'ai dit à ce sujet au chapitre III. Il y a de plus une autre cause d'asphyxie possible au cours de l'opération : c'est la chute de la langue sur l'orifice supérieur du larynx, lorsqu'on a détruit les attaches antérieures de l'organe; on évitera cet accident en prenant, dès le début, la pointe de la langue dans une pince de Museux ou une anse de fil qu'on confie à un aide qui maintiendra, pendant toute l'intervention, une traction suffisante.

Je crois qu'en somme, il faut faire l'anesthésie de la façon habituelle, — rejeter la trachéotomie préventive avec tamponnement, malgré l'opinion de Monod et de son élève Civel, parce qu'elle augmente notablement la fréquence des pneumonies de déglutition, — mettre la tête en position fortement déclive, — retarder autant que possible, dans les amputations par voies artificielles, l'ouverture de la muqueuse buccale. Il faut d'ailleurs être toujours prêt à faire une trachéotomie de nécessité pendant l'opération et même dans les jours qui suivent, en raison de la possibilité d'œdème glottique.

3. ***Hémostase préventive.*** — Elle est réalisée par la ligature de l'artère linguale ou de la carotide externe. Si l'on veut lier la linguale, ce que beaucoup de chirurgiens regardent comme inutile et illusoire (Terrier), il faut placer le fil avant que l'artère ait donné aucune branche à la langue, c'est-à-dire au-dessus du sommet de la grande corne hyoïdienne, dans le triangle de Béclard, et non pas dans le triangle de Pirogoff où se fait la

ligature classique. Je crois préférable de lier la linguale à son origine même ou de placer le fil sur la carotide externe [1] qui sera découverte en enlevant les ganglions, au début de l'opération.

4. ***Méthode d'exérèse.*** — On n'emploie guère que l'instrument tranchant, bistouri ou ciseaux; cependant Le Dentu s'est fait le défenseur du galvano-cautère qui aurait l'avantage de faire une section hémostatique; mais les tissus sectionnés par cet instrument sont moins propres à la réunion *per primam* que ceux sectionnés par le bistouri.

5. ***Traitement de la plaie et soins consécutifs.*** — L'indication capitale est de diminuer par des sutures l'étendue des surfaces cruentées et, si l'on a opéré par voie artificielle, d'isoler la plaie cervicale de la cavité buccale. On suturera donc les restes de la langue et de la muqueuse buccale; on fermera partiellement la plaie cervicale qu'il faut toujours drainer; enfin on tâchera d'établir entre les deux une barrière étanche par des sutures perdues de la muqueuse et des muscles du plancher de la bouche. Mais il est difficile d'isoler complètement les deux plaies et c'est pour cette raison que Poirier a récemment préconisé une amputation *par voie mixte*, enlevant d'abord les ganglions des deux côtés, puis amputant la langue par la bouche. Kocher, pour plus de sûreté, fait l'extirpation ganglionnaire dans une première séance et n'extirpe la langue (par voie transmaxillaire) qu'après cicatrisation complète de la plaie cervicale.

Le pansement du cou sera renouvelé très fréquemment; on assurera par des lavages répétés le nettoyage de la bouche. Le malade sera d'abord alimenté par une sonde œsophagienne à demeure, introduite par la narine; mais il faut, aussitôt que possible, revenir à l'alimentation normale.

A. — *Amputation de la langue par les voies naturelles.*

1° **Amputation partielle.** — Le tracé des sections variera avec les cas : il faut, autant que possible, pouvoir reconstituer en suturant un moignon de langue; on préférera donc à la simple section transversale de la partie antérieure de l'organe, une résection cunéiforme en V (Boyer) ou angulaire en L (Hueter).

Avant de couper les tissus, on fera l'hémostase préventive au moyen de pinces de Kocher ou de pinces spéciales munies de crochets qui pénètrent dans la langue et empêchent tout dérapage (Péan); ces pinces sont placées parallèlement à la future section et en dehors d'elle (*fig.* 153). En deux coups de ciseaux on abat le segment malade; on rapproche les deux tranches et on les fixe en contact par une bonne suture qui assure à la fois l'hémostase et la réunion (*fig.* 154).

(1) On peut mettre un fil d'attente qu'on ne serrera qu'en cas de besoin.

2° Amputation totale.

On la désigne souvent sous le nom d'*opération de Whitehead*, bien qu'avant lui d'autres chirurgiens, en particulier Chassaignac, aient amputé la totalité de la langue sans incision extérieure. Elle peut être combinée

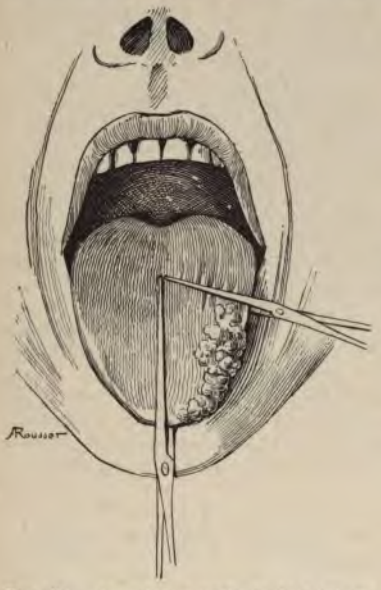


Fig. 153. — Amputation partielle de la langue. La portion à enlever est limitée entre deux pinces.

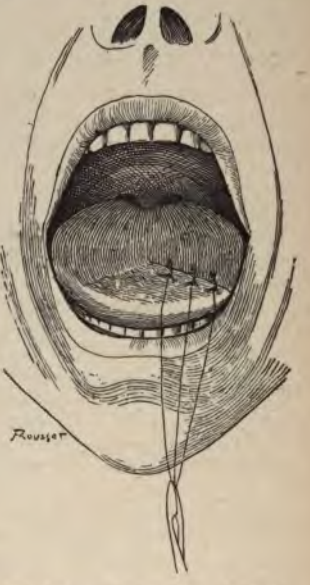


Fig. 154. — Amputation partielle de la langue : sutures.

avec l'ablation des ganglions sous-maxillaires et carotidiens (méthode mixte de Poirier, voir plus loin).

Trèves fait, avant l'opération, la ligature préventive des deux artères linguales.

1er *temps*. — **Section des attaches postérieures de la langue** : l'aide attire en avant et à gauche la pointe de la langue saisie par une pince ou une anse de fil ; cette manœuvre fait saillir le pilier antérieur droit du voile que le chirurgien sectionne d'un coup de ciseaux mousses. Puis l'aide attire la pointe en avant et à droite, et le chirurgien sectionne de même le pilier gauche. La langue se laisse attirer presque complètement hors de la bouche.

2e *temps* : **Section des attaches antérieures de la langue.**

Ligature de l'artère linguale. — La langue est relevée; toujours avec les ciseaux, on coupe le frein, puis les insertions des génio-glosses et l'on décolle ces muscles des génio-hyoïdiens. On rencontre ensuite l'hyo-glosse qu'on sectionne progressivement et à petits coups, en allant le plus loin possible en arrière.

Sous l'hyo-glosse, à la partie postérieure de l'incision, on aperçoit et on coupe l'artère linguale. Si elle n'a pas été liée au préalable par une incision sus-hyoïdienne, on en fait l'hémostase par ligature.

5e *temps* : **Section de la base de la langue.** — La langue ne tient plus que par sa base; l'aide la tire fortement en avant et le chirurgien coupe transversalement, de droite à gauche, dans le repli glosso-épiglottique, parallèlement à l'os hyoïde et à 1 centimètre en avant de lui. Les artères dorsales de la langue sont coupées et pincées aussitôt. Dès que la section est terminée, saisir le moignon dans une pince et y passer une forte soie qui sera attachée aux dents, pour empêcher la chute de ce moignon sur le larynx.

B. — *Amputation de la langue par la voie sus-hyoïdienne.*

1° Amputation d'une moitié de la langue.

1er *temps* : **Incision.** — Incision de 8 centimètres à partir de l'angle du maxillaire, longeant le bord antérieur du sterno-mastoïdien; sur cette première incision, en faire tomber perpendiculairement une seconde, menée transversalement à égale distance de l'os hyoïde et du bord inférieur du maxillaire (*fig.* 155). Disséquer et rabattre les deux lambeaux cutanés avec l'aponévrose superficielle.

Le tracé que je viens de donner est celui employé par Morestin (*Congrès français de chirurgie*, 1901); il donne plus de jour que celui de Verneuil qui se contente d'une simple incision transversale, menée de la ligne médiane au bord antérieur du sterno-mastoïdien, à un travers de doigt au-dessous du maxillaire. L'incision angulaire de Kocher (fig. 156) permet aussi de relever un lambeau qui découvre largement la région sus-hyoïdienne latérale.

2e *temps* : **Extirpation de la glande et des ganglions sous-maxillaires.** — Il faut tout d'abord reconnaître et isoler

le ventre antérieur du digastrique qui va servir de repère (Morestin). Au-dessus de lui, on découvre la glande sous-maxillaire qui est décollée d'avant en arrière et extirpée d'un seul bloc avec tous les ganglions, depuis le mylo-hyoïdien jusqu'à l'angle de la mâchoire; on coupe le canal de Wharton, l'artère sous-mentale en avant de la glande, l'artère et la veine faciales le long de son bord supérieur; ces vaisseaux sont liés.

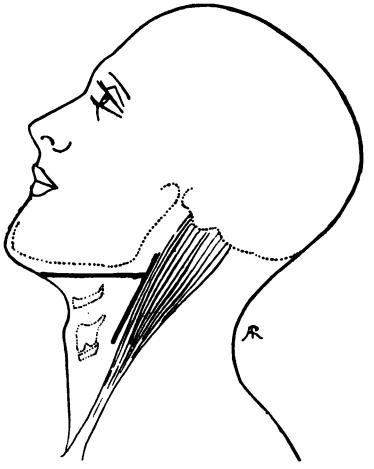


Fig. 155. — Amputation de la langue par la voie sus-hyoïdienne : tracé de l'incision.

3e *temps* : **Extirpation des ganglions carotidiens. Ligature de la carotide externe ou de la linguale.** — Le tronc veineux thyro-linguo-facial est reconnu, à la hauteur de l'os hyoïde, et coupé entre deux ligatures. On dissèque la jugulaire interne et l'on extirpe la chaîne ganglionnaire dans toute l'étendue comprise entre les muscles digastrique et omo-hyoïdien; si les ganglions adhèrent à la veine, il peut être nécessaire de réséquer un segment de ce vaisseau.

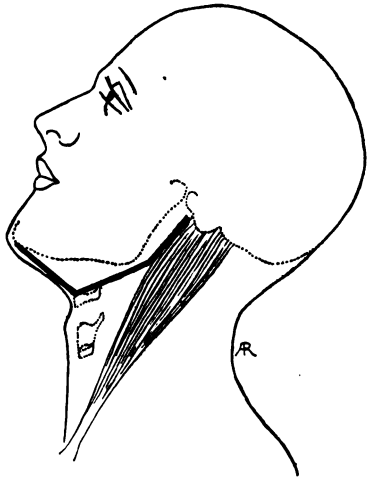


Fig. 156. — Amputation de la langue par la voie sus-hyoïdienne : incision de Kocher.

La carotide externe et l'origine de ses branches sont bien visibles dans la plaie (*fig.* 157) : on met un fil sur cette artère ou sur la linguale à sa naissance.

4e *temps* : **Ouverture du plancher buccal.** — On revient alors à la partie supérieure de la plaie, où l'on coupe le mylo-hyoïdien, et le ventre antérieur du digastrique, puis, au-dessous

Fig. 157. — Amputation de la langue par la voie sus-hyoïdienne ; fin du 3e temps : le curage des régions sous-maxillaire et carotidienne est terminé.

de ces muscles, la muqueuse buccale tout le long de la face interne du maxillaire, au ras de l'os.

5e *temps* : **Amputation de la langue.** — On recouvre de compresses la plaie cervicale ; une pince, introduite par la brèche faite au plancher, va saisir dans la bouche la pointe de la langue et sert à amener l'organe dans la plaie, sur les compresses (*fig.* 158). A coups de ciseaux, on fend la langue d'avant en arrière sur la ligne médiane, jusqu'à l'os hyoïde.

On achève l'amputation en coupant d'abord, en avant, les insertions des génio-glosses, puis, en arrière, en sectionnant transversalement la base qu'on sépare de l'os hyoïde et en coupant le pilier antérieur correspondant.

6e *temps* : **Réparation.** — Réunir, par des points à la soie,

Fig. 158. — Amputation de la langue par la voie sus-hyoïdienne ; 5e temps : la langue est attirée hors de la bouche, par la brèche faite au plancher buccal.

la tranche cruentée laissée par la section médiane de la langue. On cherche ensuite à créer une barrière entre la bouche et la plaie cervicale, en utilisant les restes de la muqueuse du plancher et surtout en suturant les muscles sus-hyoïdiens : le ventre postérieur du digastrique est réuni en arrière au sterno-mastoïdien et en avant à la peau (Morestin) ; on suture également les débris du mylo-hyoïdien et du ventre antérieur du digastrique. — Réunion incomplète et drainage de la plaie cutanée.

2° Amputation totale.

L'*incision* est un fer à cheval, tracé transversalement à un travers de doigt au-dessous du bord inférieur du maxillaire et

allant du bord antérieur d'un sterno-mastoïdien à l'autre (*fig.* 159) ; à ces extrémités viennent se rejoindre des incisions pré-sterno-mastoïdiennes de longueur suffisante.

Les *temps extra-buccaux* (extirpation de la glande et des ganglions sous-maxillaires et de la chaîne carotidienne, ligatures artérielles) sont les mêmes que pour l'amputation d'une moitié de la langue, mais se répètent successivement des deux côtés.

Fig. 159. — Incision de Verneuil pour l'amputation totale de la langue par voie sus-hyoïdienne.

Après la section des deux mylo-hyoïdiens, l'aide tire fortement la langue pour l'empêcher de basculer sur le larynx, et le chirurgien désinsère les muscles géniens, puis il incise la muqueuse buccale dans toute l'étendue de la plaie.

Très rapidement, car les voies respiratoires vont être un instant oblitérées, on enlève la pince qui tenait la langue et on l'introduit derrière le maxillaire, dans la bouche : elle reprend la langue et l'amène dans la plaie sus-hyoïdienne.

Il n'y a plus qu'à achever l'amputation en coupant de chaque côté l'hyo-glosse, les piliers antérieurs et les replis glosso-épiglottiques.

La réparation du plancher buccal est impossible après de tels dégâts et la plaie cervicale reste en large communication avec la bouche, ce qui aggrave beaucoup le pronostic.

L'amputation de la langue par la voie transhyoïdienne, que Vallas a récemment employée et décrite, n'est en somme qu'une modification de la voie sus-hyoïdienne; elle a l'avantage de respecter les mylo-hyoïdiens. Après ligature des linguales et curage des loges sous-maxillaires par deux incisions latérales, on pratique l'ostéotomie médiane de l'os hyoïde (voir plus loin) ; puis on sépare, sur la ligne médiane, les mylo-hyoïdiens et génio-hyoïdiens. La bouche est alors ouverte et la langue relevée : avec les ciseaux, on coupe le frein et la muqueuse du plancher jusqu'à la rencontre de l'incision médiane sus-hyoïdienne; la section de la muqueuse est prolongée de chaque côté, au ras du maxillaire, jusqu'aux piliers antérieurs qui sont également sectionnés. Une pince est introduite par la brèche sus-hyoïdienne et va chercher la langue qu'elle luxe en totalité, au-dessous du

maxillaire, au-devant du cou : elle ne tient plus que par les hyo-glosses qu'on coupe de chaque côté. On termine en reconstituant le plancher buccal par un triple étage de sutures : muqueuses, musculaires (mylo-hyoïdiens), cutanées. Drainage sus-hyoïdien.

C. — *Amputation de la langue par voie mixte.*

Ce procédé, décrit par Poirier à la Société de chirurgie, en 1902, a l'avantage, sur l'amputation totale par voie sus-hyoïdienne, de mieux respecter le plancher buccal et de permettre un isolement plus facile entre la bouche et la plaie cervicale.

1er *temps.* — On fait, sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, une incision de 15 à 20 centimètres, allant depuis l'angle de la mâchoire jusqu'à deux travers de doigt au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire (ligature et section de la veine jugulaire externe) ; sur cette première incision, vers le bord supérieur du cartilage thyroïde, on fait tomber perpendiculairement une seconde incision, transversale, commençant à 1 centimètre en dehors de la symphyse mentonnière. Les deux lambeaux, ainsi délimités, sont disséqués et relevés.

Après section entre deux ligatures du tronc veineux thyro-linguo-facial, on procède à l'extirpation de toute la chaîne ganglionnaire carotidienne : « il faut remonter, le long de la jugulaire, jusqu'au trou déchiré postérieur et descendre jusqu'au-dessous de l'omo-hyoïdien où se trouvent normalement les ganglions auxquels aboutissent les lymphatiques de la partie antérieure de la langue ». — Chemin faisant, on lie la linguale et la faciale à leur origine, ou la carotide externe.

Puis on enlève, comme d'habitude, la glande sous-maxillaire et les ganglions voisins. On cherche encore s'il n'y a pas de petits ganglions indurés entre le menton et l'os hyoïde, ou le long de la grande corne, en dehors, dans l'épaisseur ou en dedans de l'hyo-glosse.

On termine en suturant la plaie cutanée; drainage à l'angle inférieur.

2e *temps.* — On répète exactement les mêmes manœuvres du côté opposé.

3e *temps.* — On ouvre la bouche et on pratique l'amputation totale de la langue par le procédé de Whitehead.

D. — *Amputation de la langue par la voie transmaxillaire.*

Cette méthode consiste à aborder la langue par une brèche, faite au fer à cheval du maxillaire inférieur. Langenbeck, Richet faisaient la résection définitive d'un segment latéral du corps du maxillaire; Billroth, Bœckel, Albert se sont contentés d'une résection temporaire faite au même niveau. Mais le procédé le plus employé est dû à Roux et Syme qui firent la simple ostéotomie médiane du maxillaire, suivie d'écartement des deux fragments qui sont remis en place après l'ablation de la langue; Sédillot a vulgarisé le procédé et il l'a perfectionné en substituant, à la section osseuse linéaire, une section cunéiforme en >, qui empêche le chevauchement des fragments.

L'ostéotomie médiane du maxillaire est certainement, de toutes les voies d'accès sur la langue, celle qui donne le plus de jour : elle permet d'enlever toute la langue et tout le plancher buccal, avec les piliers antérieurs, une partie du voile et les amygdales. Mais on lui a reproché de laisser souvent après elle une pseudarthrose du maxillaire (ce que la suture osseuse nous permet à l'heure actuelle d'éviter) et d'avoir un pronostic beaucoup plus grave que les opérations par la voie sus-hyoïdienne (ce qui s'explique peut-être en partie par cette raison qu'on a surtout employé la voie transmaxillaire dans les cas étendus et mauvais); je dois dire qu'aujourd'hui la plupart des chirurgiens rejettent la méthode de Roux-Sédillot; cependant Chalot l'a employée. Le Dentu la recommande quand la langue est envahie en totalité (*Bulletin méd.*, 1897) et Kocher a complètement abandonné en sa faveur la voie sus-hyoïdienne. Voici la description de l'opération quand une moitié seule de la langue est atteinte; je l'emprunte en grande partie à Kocher.

Les ganglions et la glande sous-maxillaire ont été, par une incision latérale, enlevés dans une séance antérieure. La tête du malade est fortement abaissée.

1er *temps* : **Incision cutanée.** — Entre deux pinces, sectionner la lèvre inférieure sur la ligne médiane et dans toute sa hauteur; dans le prolongement de cette section, inciser la peau jusqu'à l'os hyoïde. Hémostase des plans superficiels.

2e *temps* : **Section médiane du maxillaire inférieur.** — Avant de sectionner le maxillaire, il est bon d'y percer avec un foret, de chaque côté du point où l'on coupera l'os, deux trous qui serviront à passer un fil pour suturer à la fin de l'opération. Puis on sectionne l'os à la scie : cette section est linéaire et, autant que possible, c'est-à-dire toutes les fois que les muscles géniens ne sont pas envahis, doit passer en dehors de la ligne médiane pour respecter les insertions de ces muscles. On écarte au maximum les deux moitiés du maxillaire.

3e *temps* : **Dissection des muscles génio-glosses.** — Si les muscles sont sains, on décolle le génio-glosse en suivant sa face externe ; s'ils sont envahis, on les sépare sur la ligne médiane de ceux du côté opposé. Un fort crochet tire sur la moitié correspondante du maxillaire et l'écarte autant que possible, pendant qu'un aide attire la pointe de la langue du côté opposé.

4e *temps* : **Section de la muqueuse du plancher et de l'hyo-glosse. Ligature de l'artère linguale.** — Ce double

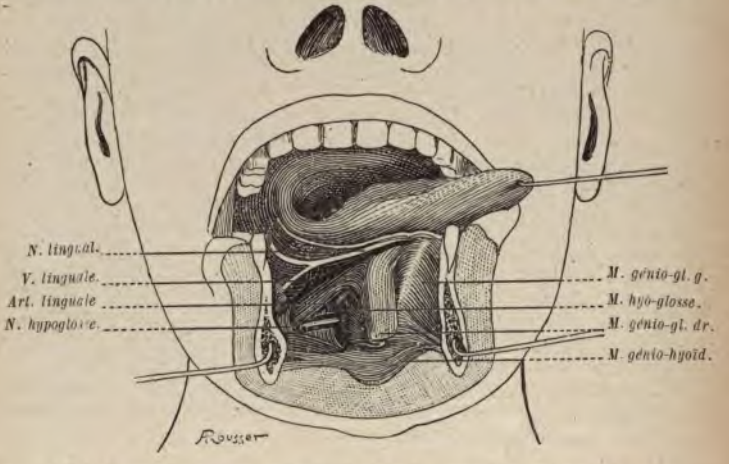


Fig. 160. — Amputation de la langue par la voie transmaxillaire (d'après Kocher).

mouvement tend la muqueuse du sillon gingivo-lingual ; on l'incise d'avant en arrière sur le bord de la langue. On voit apparaître, sur les côtés de l'organe (*fig.* 160), la veine linguale à la face externe de l'hyo-glosse et, plus haut, immédiatement sous la muqueuse, le nerf lingual ; plus en arrière, vers le bord antérieur de l'hyo-glosse, le nerf grand hypoglosse et enfin, sous ce muscle, entre lui et le génio-glosse, l'artère linguale qu'on peut dès maintenant lier et couper.

On sectionne alors l'hyo-glosse (1) et, en arrière de lui, la muqueuse jusqu'aux piliers du voile ; l'isthme du gosier est facilement accessible et on peut, s'il est nécessaire, enlever l'amygdale, une partie du voile et du pharynx.

(1) Kocher fait toutes les sections musculaires au thermo-cautère.

5e *temps* : **Amputation de la langue.** — Il n'y a plus maintenant, après avoir lié tous les vaisseaux visibles, qu'à couper en travers la base de la langue, en tissu sain, et à achever la libération de la moitié à enlever en sectionnant l'organe d'arrière en avant, vers la ligne médiane. Le principe dans cette excision est de ménager le plus possible de muscles avec leurs nerfs, pour compromettre au minimum l'acte de la déglutition (Kocher).

6e *temps* : **Réparation.** — Suturer tout ce qu'on peut des surfaces cruentées. Suture métallique du maxillaire dont les deux moitiés ont été rapprochées. Suture de la lèvre et de la plaie cutanée; drainage par une mèche sus-hyoïdienne.

III. — CHIRURGIE DU PHARYNX

On distingue, en anatomie topographique, trois portions au pharynx : le pharynx supérieur ou nasal, le pharynx moyen ou buccal et le pharynx inférieur ou laryngien. Cette division est essentielle au point de vue chirurgical : les signes cliniques des tumeurs du pharynx et surtout les méthodes opératoires pour les atteindre, diffèrent complètement suivant la portion où elles se sont développées.

Le naso-pharynx, situé en arrière du massif facial supérieur, ne s'ouvrant en avant que par les fosses nasales, n'est accessible que par des résections plus ou moins étendues de ce massif facial; je n'ai pas à parler ici de ces opérations préliminaires, employées surtout dans le traitement des polypes fibreux, les ayant décrites au chapitre III.

A. — *Opérations sur le pharynx buccal (Région de l'amygdale).*

Comme il s'agit toujours de tumeurs malignes, l'indication opératoire est double : il faut enlever la tumeur et les ganglions; on le fait d'ordinaire en une seule séance et par la même incision; Kocher cependant fait l'extirpation ganglionnaire quinze jours avant l'opération principale.

Comme la langue, la région de l'amygdale peut être abordée par la bouche ou par une voie artificielle. Même agrandie par le débridement de la joue, *la voie naturelle* est évidemment insuffisante. Kocher emploie aujourd'hui *la voie transmaxillaire* : après ostéotomie médiane du maxillaire inférieur et écartement des deux moitiés de l'os, il incise le plancher buccal sur le côté de la langue, abaisse cet organe et découvre ainsi l'isthme du gosier. Sébileau a récemment proposé quelque chose d'assez analogue (*Société de Chirurgie*, 1907) ; c'est, je crois, un mode d'accès bien indirect et nécessitant des délabrements inutiles.

La voie d'accès rationnelle, presque exclusivement employée, est la *voie latérale* : elle conduit directement sur la région de l'amygdale, mais elle

nécessite absolument une résection osseuse, définitive ou temporaire, portant sur l'angle et la branche montante du maxillaire inférieur, car « si on encercle d'aiguilles l'amygdale d'un cadavre frais, les pointes des aiguilles, poussées vers l'extérieur, rencontrent toutes l'os ou passent à son contact, en arrière ou au-dessous de lui » (Arrou).

L'étendue de ces résections préliminaires a d'ailleurs beaucoup varié avec les opérateurs et avec les cas. Les uns font une *résection définitive* portant sur une moitié entière de la mâchoire inférieure (Labbé, Maisonneuve), — sur une partie seulement de la branche horizontale et de la branche montante (Vallas), — sur la branche montante seule, la section osseuse passant en avant de l'angle (Bœhm, J.-L. Faure) ou au-dessus de lui, de façon à conserver l'action du masséter et du ptérygoïdien interne (Mikulicz); enfin Polaillon s'est contenté d'enlever à la pince coupante la région de l'angle.

D'autres chirurgiens ont préféré une *section temporaire* du maxillaire, ce qui permet d'écarter momentanément les fragments, puis de les remettre en place et de les suturer après l'ablation de la tumeur : la section osseuse a été faite vers l'insertion du masséter (Langenbeck, Kocher, Krönlein, Cheever, Orlow), au niveau de l'angle (Küster), un peu au-dessus de lui (Obalinski).

La section temporaire donne certainement moins de jour que la résection définitive; mais elle entraîne une difformité moindre; chacune a ses indications, la résection définitive s'adressant aux tumeurs étendues et difficilement accessibles, la résection temporaire aux cas moins mauvais.

Technique opératoire.

Opérations préliminaires. — Il faudrait encore discuter ici la question de la *trachéotomie préventive*; je ne veux plus y revenir; je dirai seulement que, défendue par Langenbeck, Mikulicz, Trendelenburg, la trachéotomie est rejetée par Krönlein, Bergmann, Vallas, et que des chirurgiens comme Kocher et J.-L. Faure, qui en ont d'abord été partisans, l'ont complètement abandonnée aujourd'hui. Sébileau est le seul qui l'ait récemment préconisée, mais il la fait trois ou quatre semaines avant l'opération principale, de façon que le malade ait le temps de s'habituer à respirer par sa canule.

Quant aux opérations ayant pour but d'assurer l'*hémostase préliminaire*, en plaçant un fil d'attente sur la carotide primitive (Velpeau) ou mieux en liant la carotide externe (Polaillon), elles ne sont discutables que lorsqu'on enlève l'amygdale par les voies naturelles; dans l'opération par la voie latérale, les premiers temps découvrent les vaisseaux de la région que le chirurgien peut lier quand il le veut.

1° Pharyngectomie avec résection osseuse définitive (Procédé de J.-L. Faure).

1er *temps* : **Incision.** — Le malade est couché avec un fort coussin sous les épaules de façon à ce que la tête soit pendante; si possible, tout le tronc est mis dans un plan légèrement incliné, ce qui s'oppose à la pénétration du sang dans les voies respiratoires (Kocher). La face est en rotation du côté opposé à la tumeur.

L'incision cutanée « part de la commissure labiale, descend

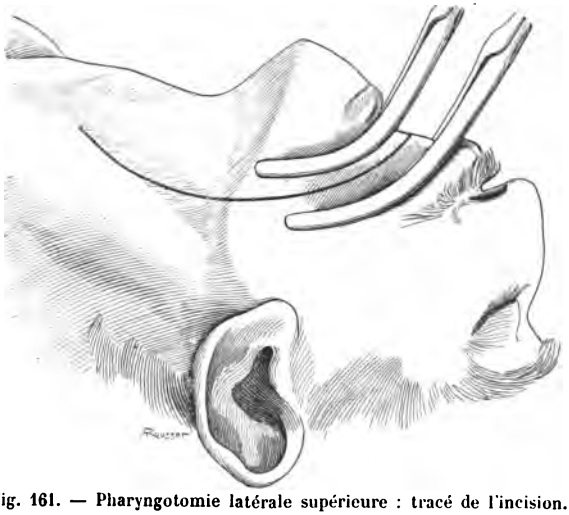


Fig. 161. — Pharyngotomie latérale supérieure : tracé de l'incision.

en formant une courbe à concavité antérieure, croise le bord inférieur du maxillaire au niveau de la partie antérieure du masséter et descend dans la région cervicale vers le bord antérieur du sterno-mastoïdien qu'elle atteint vers sa partie moyenne. On peut la prolonger vers le bas aussi loin qu'il est nécessaire. Pour pratiquer cette incision, on saisit la joue entre deux longues pinces courbes qui s'étendent parallèlement de la commissure au bord inférieur du maxillaire vers le point où il est croisé par la faciale. Un des mors de chaque pince est dans la bouche contre la muqueuse, l'autre à l'extérieur sur la peau (*fig.* 161). D'un coup de bistouri on tranche entre les deux

pinces, à partir de la commissure, toute l'épaisseur de la joue, puis on prolonge son incision vers le bas, dans la région carotidienne, jusqu'au point qu'on juge convenable. Deux ou trois pinces suffisent à arrêter le sang. » (Faure.)

2e *temps* : **Résection définitive de la branche montante**

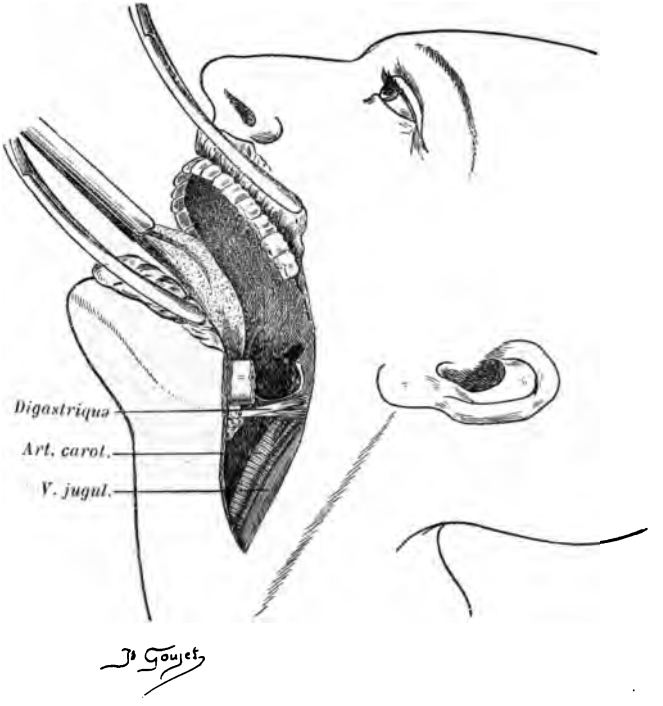


Fig. 162. — Pharyngotomie latérale supérieure : résultat.

du maxillaire. — Quelques coups de rugine dénudent ensuite les deux faces de la branche montante, puis, d'un coup de cisaille, on sectionne le maxillaire en avant de l'angle, vers les insertions du masséter; si l'opérateur n'est pas très vigoureux et s'il n'a pas à sa disposition une cisaille très puissante, il fera bien d'amorcer la section osseuse en attaquant à la scie la table externe du maxillaire.

On saisit alors dans un davier la branche montante, on achève rapidement d'en dénuder les deux faces, on coupe l'insertion coronoïdienne du muscle temporal et on désarticule l'os par torsion.

Vallas fait également une résection osseuse définitive, mais moins étendue : il se contente d'enlever un fragment limité par deux sections osseuses passant, l'une à 2,5 centimètres en avant du masséter, l'autre à 1,5 centimètre au-dessous du condyle et du coroné.

3e *temps* : **Extirpation des ganglions carotidiens et ligature des vaisseaux.** — Faure recommande de conduire de bas en haut la dissection de ces ganglions qui n'offre d'ailleurs rien de particulier; chemin faisant, on rencontre le tronc veineux thyro-linguo-facial qui est lié.

L'extirpation finie, on se trouve avoir disséqué la jugulaire interne et la carotide externe. Rien n'est plus facile que de lier l'artère, ce qui permet de terminer à blanc l'opération; mais quelques chirurgiens craignent que cette ligature ne soit pas sans influence sur l'évolution de la plaie : Krönlein redoute les hémorragies secondaires et J.-L. Faure se demande si les tissus anémiés n'ont pas leur vitalité compromise et s'ils résisteront normalement à l'infection; peut-être est-il préférable de ne lier que les vaisseaux qui saignent : dans cette large plaie bien exposée, l'hémorragie est d'ordinaire facile à maîtriser.

4e *temps* : **Curage de la loge sous-maxillaire.** — Les ganglions sont enlevés avec la glande, si celle-ci leur est adhérente; ligature et section de l'artère faciale.

5e *temps* : **Ouverture du pharynx et ablation de la tumeur.** — Il ne reste plus, pour arriver sur l'amygdale, qu'à traverser une mince couche musculaire formée par des fibres du constricteur supérieur, du stylo-glosse et du stylo-pharyngien. On aborde la tumeur au-dessus du digastrique et du nerf hypoglosse; pendant toute cette partie de l'opération, « l'apophyse styloïde est un point de repère précieux, très facile à trouver et qui protège efficacement la jugulaire et la carotide interne, situées en dedans » (Faure).

L'extirpation de la tumeur elle-même est une manœuvre trop

variable avec les cas pour être susceptible d'une description réglée; on la pratique avec le bistouri ou le thermo-cautère, ce dernier instrument ayant l'avantage d'être hémostatique. Il faut retarder le plus longtemps possible l'ouverture de la muqueuse du pharynx et la pénétration du sang dans sa cavité.

6e *temps* : **Traitement de la plaie.** — Plusieurs méthodes peuvent être employées : les uns (Verneuil, Faure) laissent complètement ouverte cette énorme brèche, qui ne sera fermée qu'au bout de quelques jours par une suture secondaire, et se contentent de tamponner partiellement le pharynx; le tamponnement sera changé plusieurs fois par jour et on fera des lavages très fréquents de la plaie à l'eau oxygénée.

La plupart des chirurgiens ferment en partie la plaie, suturant en arrière et tamponnant en avant. Pour assurer l'écoulement facile de la salive et des sécrétions de la plaie pharyngienne, on a proposé récemment en Allemagne d'établir une fistule à l'angle inférieur de la plaie, en suturant la muqueuse pharyngée à la peau (Bergmann, Trendelenburg, Partsch).

Après les ablations étendues, si le malade guérit, on ne pourra fermer complètement la brèche et reconstituer le pharynx qu'en empruntant des lambeaux à la peau du cou (pharyngoplasties — Von Hacker, Poulsen). Bien entendu, ces opérations plastiques ne seront faites que longtemps après l'ablation de la tumeur.

L'alimentation des opérés se fait habituellement au moyen d'une sonde à demeure passant par le nez; Krönlein préfère le sondage quotidien; Garré a nourri un malade uniquement par des lavements alimentaires. Dans tous les cas, on reviendra le plus vite possible à l'alimentation normale.

2° Pharyngectomie avec résection osseuse temporaire (Procédé de Krönlein-Orlow).

1er *temps* : **Incision.** — Elle part de la commissure labiale (Krönlein) ou du milieu du bord libre de la lèvre inférieure (Orlow), descend, en croisant le bord inférieur de la mâchoire et la région sous-maxillaire, jusqu'à la grande corne de l'os hyoïde; puis elle se porte en haut et en arrière, croise la face

externe du sterno-mastoïdien et vient finir sur l'apophyse mastoïde (*fig.* 163).

Si l'on adopte le tracé d'Orlow, qui a l'avantage de ménager les rameaux du nerf facial, on fend la lèvre dans toute son épaisseur et on la détache du maxillaire, le long du repli gingivo-labial, jusqu'au bord antérieur du masséter.

Fig. 163. — Pharyngotomie latérale supérieure. Incision de Krönlein.

2e *temps* : **Ablation des ganglions.** — En utilisant la partie postérieure de l'incision, on extirpe successivement la chaîne ganglionnaire carotidienne, puis les ganglions et la glande sous-maxillaires. Ligature éventuelle de la carotide externe.

3e *temps* : **Section du maxillaire inférieur.** — On arrache la première ou la deuxième grosse molaire. Avec un perforateur, on pratique un ou deux orifices de chaque côté de la future section osseuse, pour pouvoir suturer le maxillaire à la fin de l'opération. On introduit dans la bouche, en passant sous le maxillaire, la scie de Gigli et on sectionne l'os obliquement de dedans en dehors, de haut en bas et d'arrière en avant.

On écarte avec force les surfaces de section et on détache du maxillaire les parties molles du plancher buccal; le fragment antérieur est attiré en avant et en dedans, le fragment postérieur en dehors et en haut; la langue est tirée hors de la bouche par une pince : le pharynx est alors facilement accessible.

4e *temps* : **Ouverture du pharynx et ablation de la tumeur.**

B. — *Opérations sur le laryngo-pharynx.*

La partie inférieure du pharynx peut être abordée par les côtés ou par en avant. La *pharyngotomie latérale inférieure* ressemble beaucoup à l'opé-

ration employée pour atteindre l'amygdale; elle en diffère seulement parce que, attaquant le pharynx plus bas, on arrive directement sur lui, sans qu'aucune résection osseuse soit nécessaire. La *pharyngotomie médiane*, qui peut être *sous-hyoïdienne* ou *trans-hyoïdienne* (1), s'adresse surtout aux lésions de la paroi antérieure du laryngo-pharynx (épiglotte, base de la langue). Je vais décrire successivement ces trois opérations.

1° Pharyngotomie latérale inférieure.

Dans des cas de corps étrangers arrêtés à l'union du pharynx et de l'œsophage, Wheeler, et plus récemment Quénu et Sébileau ont pu pratiquer une opération très simple, dont la technique est calquée sur celle de l'œsophagotomie externe qui sera décrite plus loin : après avoir incisé les plans superficiels sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, à partir de la grande corne de l'os hyoïde, ils ont abordé le pharynx en passant au-dessous du confluent veineux hyoïdien et de la bifurcation carotidienne et en ne sacrifiant que les vaisseaux thyroïdiens supérieurs.

Les cas de ce genre sont exceptionnels et, comme on intervient d'ordinaire pour des tumeurs malignes, il faut se donner beaucoup de jour pour enlever le néoplasme et les ganglions. C'est cette large ouverture du pharynx, bien réglée par Krönlein, que je vais décrire.

1er *temps* : **Incision cutanée.** — La tête étant en position déclive et en rotation pour bien exposer la région à opérer, on trace une incision qui commence sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien au niveau de l'angle de la mâchoire, puis décrit un arc convexe en bas pour atteindre le sommet de la grande corne de l'os hyoïde; au delà, elle longe, suivant les besoins, soit le bord inférieur, soit le bord supérieur de l'os hyoïde, pour s'arrêter vers le milieu du corps de cet os (*fig.* 164) (2).

2e *temps* : **Curage ganglionnaire. Ligature de la carotide externe ou de ses branches.** — C'est l'extirpation des ganglions sous-maxillaires et carotidiens, comme dans le cancer de l'amygdale; la glande sous-maxillaire sera, suivant les cas, enlevée ou simplement réclinée.

Les vaisseaux carotidiens étant découverts à ce niveau, le chirurgien pourra, soit faire l'hémostase préventive par ligature de la carotide externe, soit lier celles des branches de cette

(1) La *pharyngotomie sus-hyoïdienne*, proposée par Jeremitsch, qui ne l'avait exécutée que sur le cadavre, sacrifie tous les muscles du plancher de la bouche, ce qui suffit à la faire entièrement rejeter.

(2) Comme Krönlein, auquel est due cette incision, je crois qu'elle est préférable à celles faites sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien (Billroth, Gussenbauer) ou à celle de Langenbeck, qui part du bord inférieur de la mâchoire, à égale distance du menton et de l'angle, croise la grande corne et suit la direction du muscle sterno-thyroïdien jusqu'au cricoïde ou même plus bas.

artère qui lui paraissent devoir être intéressées pendant le reste de l'opération (artères linguale, pharyngienne, palatine ascendante).

3e *temps* : **Ouverture du pharynx.** — Dans le sens de l'incision cutanée, on ouvre le pharynx (paroi musculaire et muqueuse) et on procède ensuite à l'ablation de la tumeur (*fig.* 165). L'incision pharyngée sera placée au-dessous du nerf hypoglosse qu'on récline en haut, et au-dessus de l'artère thyroïdienne supérieure qu'on récline en bas. Il faut surtout chercher le nerf laryngé supérieur, le voir et s'efforcer de le ménager, car c'est lui qui donne sa sensibilité à la muqueuse du larynx et son rôle est par conséquent capital dans la protection des voies respiratoires; mais, comme le fait remarquer Krönlein, il est trop souvent adhérent à la tumeur et doit alors être sacrifié.

Fig. 164. — Pharyngotomie latérale inférieure : tracé de l'incision.

Kocher recommande de ménager autant que possible les muscles sus-hyoïdiens et leurs nerfs; lorsqu'on est obligé de les couper, il faut le faire loin du point de pénétration du nerf, vers l'os hyoïde pour le digastrique et le stylo-hyoïdien, vers la langue pour le stylo-glosse, vers le pharynx pour le stylo-pharyngien.

On termine par la suture partielle de la plaie; le reste est tamponné, en ayant soin de ne pas couvrir l'orifice du larynx.

Le traitement consécutif et l'alimentation de l'opéré seront conduits comme après les interventions sur le pharynx buccal.

2° Pharyngotomie médiane sous-hyoïdienne.

C'est Malgaigne qui a réglé la technique de cette opération qu'il appelait *laryngotomie sous-hyoïdienne*: Richet lui a donné le nom sous lequel on

la désigne aujourd'hui. Malgaigne n'avait fait l'opération que sur le cadavre; elle fut exécutée, pour la première fois, sur le vivant par Prat (1859).

Le grand avantage des pharyngotomies médianes est d'être éloignées des gros vaisseaux du cou : la membrane thyro-hyoïdienne qu'il s'agit d'inciser, n'est recouverte en avant que par les muscles sous-hyoïdiens qu'il faut nécessairement couper en travers, mais qui seront suturés à la fin de l'intervention. En arrière, la membrane répond à un paquet graisseux assez développé et, au delà, à l'épiglotte qu'il faut ménager quand on incise la muqueuse du pharynx. Seuls les *nerfs laryngés supérieurs* risquent d'être

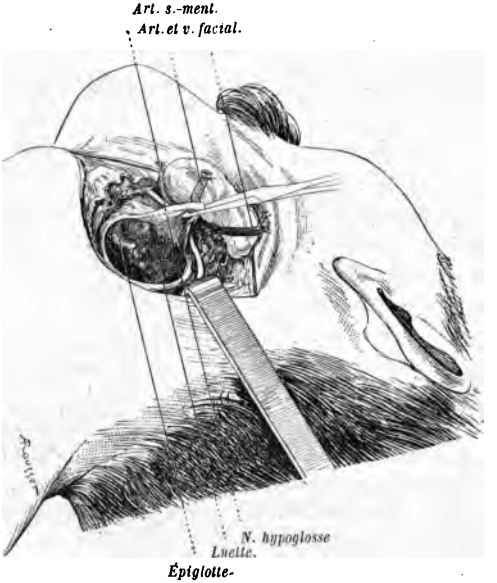


Fig. 165. — Pharyngotomie latérale inférieure : la paroi pharyngée vient d'être incisée.

blessés pendant l'intervention, mais leur importance, je l'ai dit, est capitale. Lacour, dans sa thèse (Paris, 1897), a précisé leur situation : « le nerf laryngé supérieur perfore la membrane thyro-hyoïdienne à l'union du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs de cette membrane, et à 8 millimètres à peu près en dedans de la grande corne du cartilage thyroïde. Il y a un minimum de 6 centimètres entre le point de pénétration dans la membrane du nerf droit et du nerf gauche.... Si donc on incisait la membrane thyro-hyoïdienne à l'union de son tiers inférieur et de ses deux tiers supérieurs, on risquerait fort de blesser le nerf; mais, en rasant l'os hyoïde, on peut, sans blesser le nerf, inciser très loin latéralement toute la membrane thyro-hyoïdienne, y compris les ligaments thyro-hyoïdiens latéraux. »

1er *temps* : **Incision de la peau et des muscles sous-hyoïdiens.** — La tête du malade est en extension, avec un rouleau

dur sous la nuque pour étaler la région antérieure du cou. Le chirurgien se place à gauche du malade et reconnaît les repères, os hyoïde et bord supérieur du cartilage thyroïde.

L'incision est menée transversalement, très près de l'os hyoïde, au ras même de son bord inférieur (Kocher) et doit être étendue : 8 à 10 centimètres (*fig.* 166). On coupe succes-

Fig. 166. — Incisions pour la pharyngotomie sous-hyoïdienne médiane et pour la trachéotomie.

sivement, en reconnaissant chaque plan, la peau, le peaucier, les muscles omo et sterno-hyoïdien, le thyro-hyoïdien ; au-dessous d'eux apparaît la membrane. Monod et Vanverts recommandent de garder un peu de ces muscles adhérents en haut à l'os hyoïde, pour pouvoir les suturer à la fin de l'opération. Les seuls vaisseaux qui méritent d'être liés sont les veines jugulaires antérieures, d'ailleurs variables dans leur situation et dans leur importance.

2e *temps* : **Section de la membrane thyro-hyoïdienne.** — Il s'agit maintenant de couper en travers la membrane thyro-

hyoïdienne, dans toute la largeur de la plaie (*fig.* 167). Pour cela, il faut diriger la pointe du bistouri en haut et arrière, de façon à inciser la membrane derrière l'os hyoïde, ou même au niveau de son bord supérieur (Iversen); en procédant ainsi, on peut faire le débridement aussi large qu'on veut, sans que les nerfs laryngés courent aucun risque; il est donc inutile de

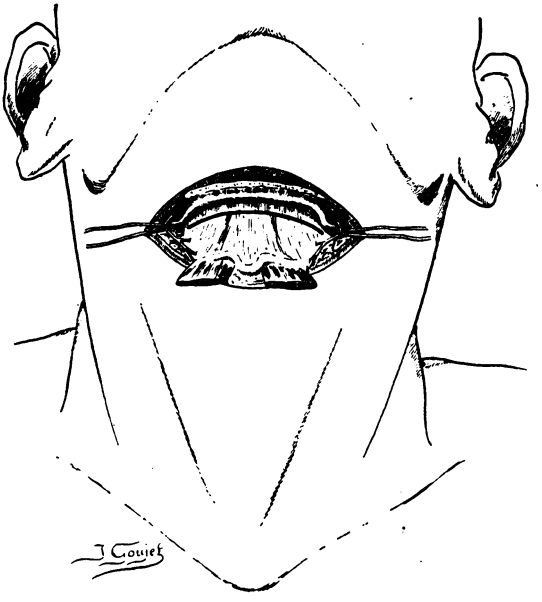


Fig. 167. — Pharyngotomie sous-hyoïdienne médiane : ligne d'incision de la membrane thyro-hyoïdienne; les nerfs laryngés supérieurs sont réclinés de chaque côté.

découvrir ces nerfs et de les récliner, comme le recommandent Rosenbaum et Lacour et comme le représente la figure 167.

3e *temps* : **Ouverture du pharynx.** — Reste à inciser la muqueuse du pharynx sans blesser l'épiglotte; on peut soulever avec des pinces un repli de muqueuse qu'on fend d'un coup de ciseaux; plus sûrement encore, à l'exemple de Langenbeck, on incisera sur le doigt ou sur un conducteur introduit, par la bouche, entre l'épiglotte et la base de la langue. Repérer avec des pinces la lèvre supérieure de la muqueuse pour pouvoir la suturer.

Dès que la muqueuse est incisée, on aperçoit l'épiglotte, qu'on attire dans la plaie, en la saisissant avec une pince ou une anse de fil (*fig.* 168). On procède alors à l'ablation de la tumeur.

Traitement de la plaie. — Il varie suivant l'étendue de l'opération et, dans certains cas, il faut tamponner le pharynx. Toutes les fois que cela sera possible, il vaut mieux fermer la

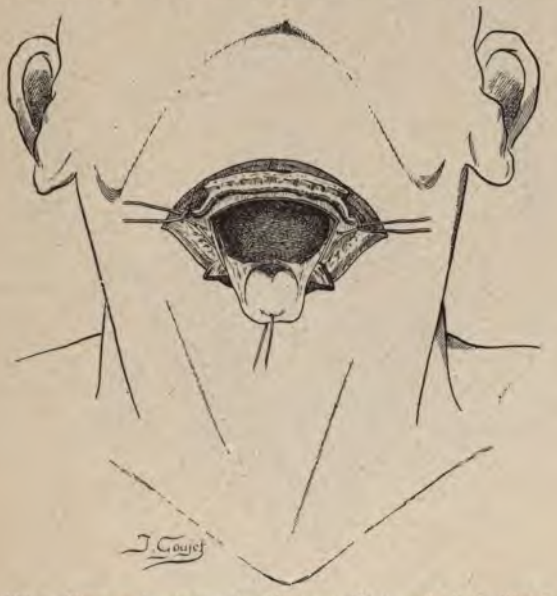


Fig. 168. — Pharyngotomie sous-hyoïdienne médiane; résultat : l'épiglotte est fortement attirée en avant.

plaie en superposant des étages de sutures sur la muqueuse, la membrane thyro-hyoïdienne, les muscles sous-hyoïdiens et la peau; pour pratiquer les sutures, on aura soin de diminuer l'extension du cou, de façon à éviter les tiraillements. Dans tous les cas, on drainera.

Je viens de décrire l'opération typique, mais elle est susceptible de variantes. S'agit-il, au lieu d'une tumeur de la base de la langue ou de l'épiglotte, d'un néoplasme ou d'un corps étranger de la portion sus-glottique du larynx, il peut y avoir avantage à inciser au ras du bord supérieur du cartilage thyroïde (Follin, Lejars) : on fait alors une vraie *laryngotomie sous-hyoïdienne*, mais il est indispensable, dans ce cas, de voir les nerfs laryngés supérieurs qui sont en grand danger.

D'autre part, on peut, s'il est nécessaire, se donner du jour en adjoignant à l'incision transversale habituelle une incision verticale plus ou moins étendue : dans les tumeurs du pharynx, ce sera une incision en avant du

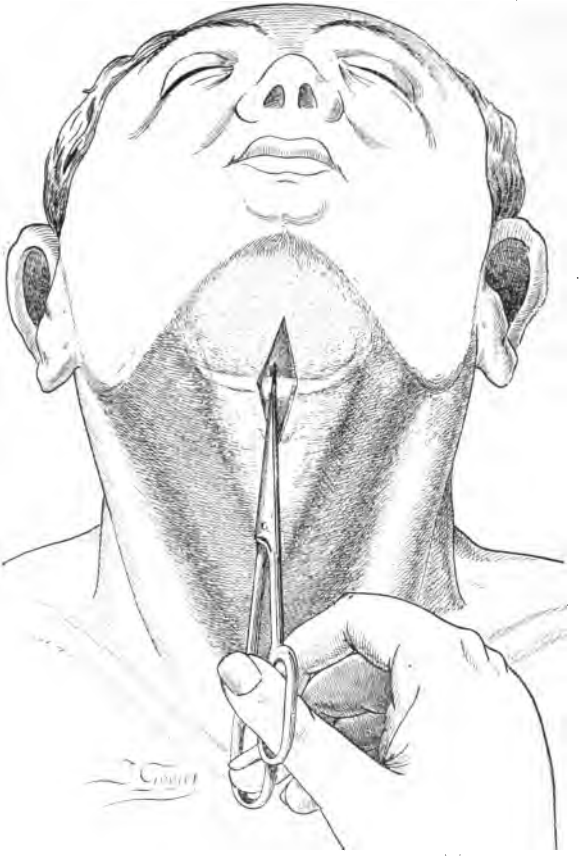


Fig. 169. — Pharyngotomie trans-hyoïdienne ; section de l'os hyoïde.

sterno-mastoïdien (Iversen, Küster) ; dans les tumeurs endolaryngées, ce sera l'incision médiane de la thyrotomie (Debrou, Kocher).

3° Pharyngotomie médiane trans-hyoïdienne (opération de Vallas).

1er *temps* : **Incision.** — L'incision occupe la ligne médiane, de la symphyse mentonnière à l'angle supérieur du cartilage

thyroïde : on coupe la peau et le tissu cellulaire, plus profondément l'aponévrose cervicale superficielle. Il n'y a, à ce niveau, ni peaucier, ni vaisseaux, sauf parfois une veinule transversale.

2e *temps* : **Section de l'os hyoïde.** — On dénude le bord

Fig. 170. — Pharyngotomie trans-hyoïdienne ; résultat.

supérieur de l'os hyoïde, en séparant les deux mylo-hyoïdien avec la sonde cannelée ou le bistouri, et on sectionne l'os verticalement, sur la ligne médiane, avec la pince de Liston ou de forts ciseaux (*fig.* 169). Deux écarteurs, placés sur les moitiés de l'os, donnent un écartement de 4 centimètres.

3e *temps* : **Ouverture du pharynx.** — On voit alors, dans la moitié inférieure de la plaie, la membrane thyro-hyoïdienne et, dans sa moitié supérieure, la muqueuse buccale ; on effondre

l'une ou l'autre, suivant qu'on veut agir sur le pharynx ou sur la base de la langue (*fig.* 170). L'ouverture du pharynx peut être faite sur un conducteur ou sur le doigt introduit dans la bouche.

4e *temps* : **Suture de la plaie.** — Réunion de la plaie (un seul plan); la suture osseuse, qui serait difficile en raison du petit volume de l'os hyoïde, est inutile, et la consolidation se fait, sans elle, par un cal osseux ou fibreux serré.

Drainer au point déclive.

C. — *Voies d'accès sur l'espace rétro-pharyngien.*

Les abcès chauds rétro-pharyngiens peuvent être ouverts, suivant la méthode classique, par une incision buccale. Mais quelques chirurgiens préfèrent les aborder par la voie cutanée ; celle-ci est seule applicable dans les abcès froids d'origine vertébrale et conduit sur la lésion osseuse. L'opération est facile et on arrive d'ordinaire très vite sur le pus.

On peut pénétrer jusqu'à l'espace rétro-pharyngien en passant soit en avant du sterno-mastoïdien (Burckhardt), soit en arrière de lui (Watson Cheyne, Phocas, Chiene). Ce dernier procédé est bien préférable, car on reste loin des gros vaisseaux, seuls organes dangereux : dès qu'on a divisé les plans superficiels et qu'on est parvenu dans les espaces celluleux profonds du cou, il suffit de soulever avec un écarteur le muscle et le paquet vasculo-nerveux et de suivre le plan, facile à sentir, formé par les vertèbres et les muscles qui les recouvrent : on arrive ainsi jusqu'à la ligne médiane.

IV. — CHIRURGIE DES GLANDES SALIVAIRES

A. — *Extirpation de la glande sous-maxillaire.*

Cette opération est habituellement des plus simples, la glande étant séparée des parties voisines par un tissu cellulaire lâche qui permet un clivage très facile; il suffit, pour la mener à bien, de connaître les rapports de la glande avec les vaisseaux faciaux et de ne pas oublier que, comme l'a montré Ricard, elle s'étend assez loin en arrière, vers le sterno-mastoïdien, et en bas, au-dessous de l'os hyoïde.

1er *temps* : **Incision cutanée. Libération de la face superficielle de la glande.** — Tracer une assez grande incision courbe, à convexité inférieure, semblable à celle qu'on emploie pour la ligature de l'artère linguale; cette incision commence sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, à la hauteur de l'angle du maxillaire, et vient finir en avant sur le bord inférieur de cet os, plus près du menton que de l'angle; son point déclive est au niveau de l'os hyoïde. Le lambeau ainsi déli-

mité, comprenant la peau, le peaucier et l'aponévrose superficielle, est libéré et relevé jusqu'au bord inférieur du maxillaire qu'il faut bien voir; toute la face externe de la glande est à découvert.

2e *temps* : **Ligature de l'artère et de la veine faciales au bord supérieur de la glande.** — Sur le bord supérieur de la

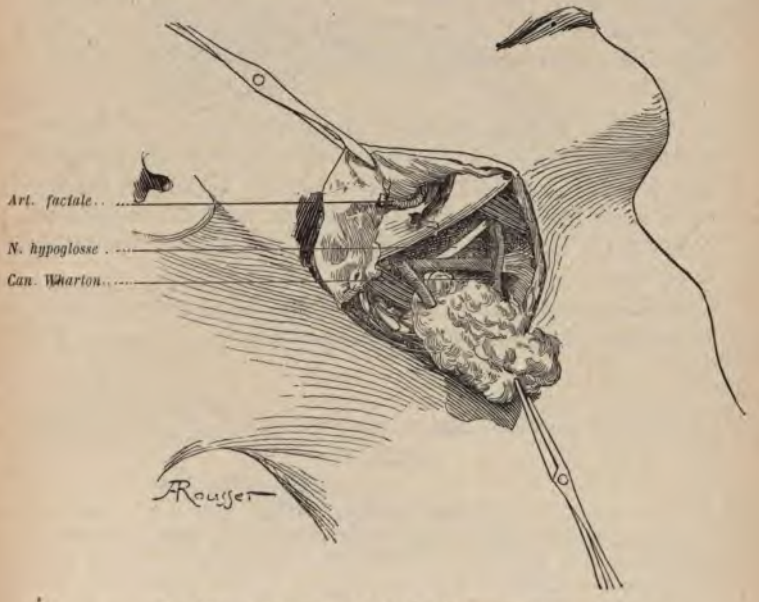


Fig. 171. — Extirpation de la glande sous-maxillaire.

glande, on cherche les vaisseaux faciaux, au point où ils contournent le bord inférieur de la mâchoire, en avant du masséter; l'artère et la veine sont isolées et coupées; on lie tout de suite leurs bouts périphériques et on met des pinces sur leurs bouts centraux.

On cherche de même, à la partie antérieure de la glande, l'artère sous-mentale qu'on coupe, après l'avoir liée.

3e *temps* : **Dissection de la face profonde de la glande. Section du canal de Wharton.** — On libère alors complètement le bord supérieur de la glande, puis sa face profonde, progressivement, en allant de haut en bas et en la faisant

basculer à mesure qu'on la décolle. Avec la glande et d'une seule pièce, on extirpe les ganglions sous-maxillaires. Pendant ce décollement de la face profonde, on emploiera exclusivement le doigt ou un instrument mousse et on aura grand soin de ménager les organes sous-jacents, en particulier le nerf hypoglosse et les veines linguales.

Vers la partie antérieure de la face profonde de la glande, se dégage le canal de Wharton qui se porte en avant et en dedans et s'enfonce sous le mylo-hyoïdien : isoler, lier et couper le canal.

4e *temps* : **Section du pédicule inférieur.** — Le décollement terminé, la glande, basculée en bas et en arrière, ne tient plus que par son pédicule postéro-inférieur, formé par l'artère et la veine faciales : ces deux vaisseaux sont soigneusement dénudés, liés très solidement et coupés; la glande est complètement libre.

On s'assure qu'aucun point ne saigne et on suture la peau, en drainant ou non, suivant les indications.

B. — *Traitement opératoire des fistules du canal de Sténon.*

Le procédé de choix, le plus rationnel, consiste à découvrir, par une incision horizontale au niveau de l'orifice fistuleux, le canal de Sténon, à le disséquer et le mobiliser en arrière de cet orifice, et à implanter, dans une boutonnière faite à la muqueuse buccale, le segment postérieur sain de ce canal. Mais ce procédé n'est pas applicable à tous les cas : il faut de toute nécessité qu'il reste, en arrière de la fistule, une certaine longueur de canal, intacte et mobilisable, et l'opération n'est, en somme, possible que dans les fistules prémassétérines.

Dans les autres cas, on aura recours aux procédés, plus longs et plus aléatoires, de la *ponction simple* ou *double*.

1° **Ponction simple** (*fig.* 172). — Le médius et l'index gauches sont introduits dans la bouche de chaque côté de l'orifice fistuleux et, avec le pouce appliqué sur la face cutanée de la joue, ils étalent la région. De la main droite, le chirurgien enfonce un trocart à hydrocèle, de calibre moyen, dans l'orifice fistuleux et le dirige en avant et en dedans de façon à venir perforer la muqueuse entre les deux doigts introduits dans *la bouche*. Laissant en place la canule du trocart, il s'en sert

pour introduire dans la perforation un drain fenêtré ; puis la canule est retirée et le drain laissé en place jusqu'à ce qu'on ait obtenu la fistulisation de l'orifice muqueux.

2° **Double ponction** (*fig.* 173). — C'est l'ancien procédé de

Fig. 172. — Traitement des fistules salivaires par le procédé de la ponction simple (Hartmann).

Deguise ; Moty en a récemment rajeuni la technique. La joue étant étalée, comme il vient d'être dit, on enfonce une aiguille de Reverdin par l'orifice fistuleux jusque dans la bouche ; on y accroche un fil (crin de Florence ou crin de cheval) dont un des chefs est ainsi ramené au dehors, l'autre restant dans la bouche ; toujours entraînant le même chef, l'aiguille est réenfoncée dans

Fig. 173. — Traitement des fistules salivaires par le procédé de la double ponction (Hartmann).

la fistule, mais pénètre cette fois dans la bouche à 1 centimètre environ de sa première ponction. On a donc une anse de fil dont les deux chefs sont dans la cavité buccale et la partie moyenne au fond de l'orifice fistuleux ; on les noue dans la bouche et on attend l'élimination spontanée du fil : il coupe les tissus et établit ainsi une communication permanente entre la fistule et la bouche. On recouvre l'orifice cutané de la fistule d'une plaque de diac[illegible] si, au bout de quinze jours, il n'y

a pas tendance à la fermeture spontanée, il faut aviver l'orifice et faire une suture à étages.

C. — *Extirpation de la glande parotide.*

L'ablation de la parotide est une opération grave, d'exécution difficile, dangereuse à cause de l'hémorragie qui l'accompagne lorsqu'elle n'est pas faite méthodiquement, entraînant fatalement une paralysie faciale définitive. Elle ne s'adresse, bien entendu, qu'aux tumeurs malignes, les néoplasmes bénins, toujours bien encapsulés, s'énucléant avec une assez grande facilité; d'autre part, les cancers au début et surtout les tumeurs mixtes dégénérées, n'ayant pas encore dépassé les limites de la loge glandulaire et contracté des adhérences avec les parties voisines, peuvent seuls être opérés avec quelque chance de succès. Le diagnostic est souvent difficile, à cette période, avec une tumeur bénigne, et il faut parfois avoir recours à l'incision exploratrice pour savoir si l'on doit sacrifier toute la glande ou si l'on peut se contenter d'extirper le néoplasme. Même dans ces conditions, l'opération reste si difficile et les résultats sont si précaires, que la majorité des chirurgiens rejettent toute tentative de cure radicale; je n'ai pas à discuter ici la légitimité de l'intervention, qu'ont récemment défendue Bérard et Leriche, je montrerai seulement que *l'extirpation totale de la parotide est anatomiquement possible.*

On peut dire que l'extirpation de la parotide est une opération d'anatomiste, en ce sens qu'elle ne doit être entreprise que par un chirurgien connaissant parfaitement toutes les particularités de la région. La glande est entourée d'une capsule propre, enveloppe fibreuse, mince et transparente, qui fait corps avec elle : pour être complète, l'extirpation devra donc être *extracapsulaire* et il faut rejeter les opérations intracapsulaires de Liston et Dieffenbach et, à plus forte raison, le morcellement de la tumeur proposé par Roser. La glande, avec sa capsule propre, est située dans une loge formée par les organes voisins, et spécialement les aponévroses de la région; elle ne s'isole pas avec la même facilité que la glande sous-maxillaire; cependant on peut, dans la plus grande partie de son étendue, la séparer des parois de sa loge avec la sonde cannelée : elle n'a que deux *zones d'adhérence* tout à fait intimes, nécessitant l'emploi du bistouri, en arrière, au bord antérieur du sterno-mastoïdien, en haut, au ligament postérieur de l'articulation temporo-maxillaire (J.-L. Faure).

En dehors de ces deux points, la glande est encore fixée là où des vaisseaux et des nerfs y pénètrent ou en sortent; ce sont ses véritables *pédicules* et leur connaissance précise est indispensable à qui veut l'extirper. J.-L. Faure, qui a étudié très complètement l'anatomie chirurgicale de la parotide, lui décrit 8 pédicules qui doivent être sectionnés méthodiquement :

1° Un *pédicule antérieur*, formé par le canal de Sténon, l'artère transverse de la face, quelques veines et un filet du nerf facial;

2° Un *pédicule temporal*, formé par l'artère et la veine temporales superficielles et le nerf auriculo-temporal;

3° Un *pédicule extra-condylien*, formé de veines venues du plexus ptérygoïdien et gagnant la parotide qu'elles abordent par sa face profonde; ces veines, peu volumineuses, mais nombreuses, passent entre le bord postérieur du masséter et la face antéro-externe du col du condyle;

4° Un *pédicule sous-condylien*, situé en dedans du col du condyle et formé, outre des veines ptérygoïdiennes analogues aux précédentes, par l'artère maxillaire interne ;

5° Un *pédicule stylo-mastoïdien*, abordant la partie postérieure de la glande, constitué par le nerf facial et la petite artère stylo-mastoïdienne ;

6° Un *pédicule auriculaire*, un peu au-dessous du précédent, formé par l'artère auriculaire postérieure ;

7° Un *pédicule carotidien*, le plus important de tous, au milieu de la face profonde de la glande, à peu près à égale distance de ses extrémités supérieure et inférieure ; outre la carotide externe, il comprend habituellement une veine, de volume très variable, satellite de cette artère (veine carotide externe de Farabeuf et Launay) ;

8° Un *pédicule cervical*, formé par la veine jugulaire externe, situé à la partie inférieure de la glande, vers l'angle de la mâchoire ou même plus bas.

Donc, pour extirper méthodiquement la glande, il faut la décoller des parties voisines, là où cela est possible, et ailleurs couper successivement tous les pédicules, après les avoir pincés ou liés, et détacher au bistouri les zones adhérentes.

Il faut dégager la glande de bas en haut, comme le conseillait Bérard, de façon à découvrir et à lier le plus tôt possible la carotide externe, ce qui épargne du sang pendant le reste de l'opération. Il est indispensable, d'autre part, de se donner du jour, pour la section du pédicule sous-condylien et le dégagement du prolongement pharyngien de la parotide, en réséquant le bord postérieur de la branche montante du maxillaire ; c'est J.-L. Faure qui a mis en évidence ce dernier point, en réglant en détail une technique de l'extirpation de la parotide, que voici :

Fig. 174. — Extirpation de la parotide : tracé de l'incision (d'après J.-L. Faure).

1er *temps* : **Mise à nu de la face externe de la glande.** — L'incision a la forme d'un ⊢ (*fig.* 174) ; elle comprend une branche verticale, longue de 12 à 15 centimètres, passant le plus près possible du tragus et du conduit auditif, commençant à 3 ou 4 centimètres au-dessus de la racine du zygoma et descendant jusqu'à 5 centimètres environ au-dessous de l'angle de la mâchoire. Sur cette [illegible] verticale, on en fait tomber per-

pendiculairement une autre, horizontale, parallèle à l'arcade zygomatique et située à un travers de doigt au-dessous d'elle, commençant, en avant, à l'extrémité antérieure de la parotide accessoire.

Fig. 175. — Extirpation de la parotide : fin du 1er temps; la face externe de la glande est découverte dans toute son étendue.

Les deux lambeaux, ainsi délimités, sont rapidement disséqués et rabattus : ils découvrent toute la face externe de la glande (*fig.* 175); on pince les petits vaisseaux cutanés qui donnent.

2e *temps* : **Dissection de la partie antéro-inférieure.** — On commence par saisir entre deux pinces et sectionner le pédicule antérieur (canal de Sténon et art. transverse de la face); ceci fait, on décolle très facilement le prolongement antérieur de la glande, du masséter d'abord, puis du bord postérieur du maxillaire.

On passe ensuite à son bord inférieur : là encore la sonde décolle facilement la glande de la cloison fibreuse qui la sépare de la sous-maxillaire (bandelette parotido-maxillaire). Mais, à ce niveau, on voit émerger de la glande la veine jugulaire externe qui est liée et coupée; assez souvent, il faut lier aussi, un peu plus en avant, une grosse anastomose que les veines intra-parotidiennes envoient à la veine faciale.

Enfin, vers le bord postérieur, on rencontre la zone d'adhérence sterno-mastoïdienne : il faut donc prendre le bistouri et entrer franchement dans la gaine du muscle, « rejetant vers le haut, avec la glande, la couche épaisse et dense de tissu cellulo-fibreux qui unit si intimement le sterno-mastoïdien aux

lobules glandulaires les plus inférieurs; au besoin, et pour plus de sûreté, on passera dans le muscle lui-même en laissant quelques fibres musculaires adhérentes au feuillet fibreux de la loge ». On poursuit cette dissection du bord postérieur jusque vers la pointe de la mastoïde.

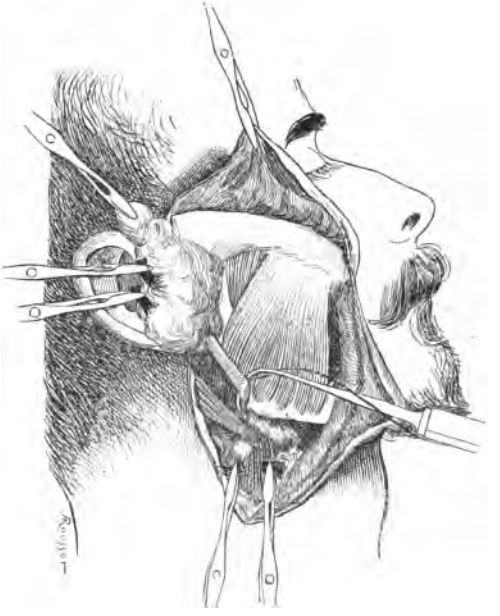


Fig. 176. — Extirpation de la parotide : ligature de la carotide externe (3e temps).

3e *temps* : **Décollement de la face profonde et ligature du pédicule carotidien.** — Toute la circonférence de la glande est maintenant libérée, sauf en haut; on peut procéder au décollement de sa face profonde, en commençant par le bord inférieur et en remontant progressivement.

Le décollement est d'abord facile; puis, vers le tiers supérieur de la région, au-dessus du muscle stylo-hyoïdien, le doigt est arrêté par un volumineux pédicule, dans lequel il sent battre la carotide externe. Avec de grandes précautions, en faisant bien relever la partie inférieure de la glande pour y voir, on isole l'artère et on la coupe entre deux pinces; puis, tout de suite, on lie très soigneusement son bout central (fig. 176). Si l'artère est accompagnée d'une veine tant soit peu volumineuse, je crois, contrairement à l'avis de Faure, qu'il est plus prudent de ne pas prendre les deux vaisseaux dans le même fil, mais bien de les lier séparément.

Le pédicule carotidien coupé, le décollement de la face profonde se poursuit sans difficulté jusque vers le sommet de l'apophyse styloïde.

Fig. 177. — Extirpation de la parotide : le bord postérieur de la branche montante a été réséqué ; ligature du pédicule sous-condylien (6e temps).

4e *temps* : **Dissection de la région supérieure.** — On s'attaque d'abord au pédicule veineux extra-condylien, qui est saisi dans les mors de deux pinces glissées, au-dessous de lui, le long du rebord du col du condyle, puis coupé entre ces pinces.

Plus en arrière, on détache, avec la sonde cannelée de préférence au bistouri, les adhérences de la glande au ligament postérieur de l'articulation temporo-maxillaire, en s'efforçant de ne pas pénétrer dans cette articulation.

Enfin, on charge sur une aiguille mousse, glissée le long de la racine horizontale du zygoma, les vaisseaux temporaux superficiels et on les coupe entre deux fils.

5e *temps* : **Résection du bord postérieur de la branche montante du maxillaire.** — Le bord postérieur de l'os est ruginé sur une largeur d'un peu plus d'un centimètre, puis attaqué avec une pince-gouge bien tranchante qui l'échancre progressivement. L'échancrure doit commencer à 2 centimètres environ au-dessus de l'angle, mesurer, au milieu de la branche montante, 1 centimètre de profondeur, diminuer quand on se

rapproche du col condylien et s'arrêter à 15 ou 20 millimètres au-dessous du cartilage articulaire, de façon à ne pas compromettre la solidité du col.

6e *temps* : **Section du pédicule sous-condylien et dégagement du prolongement pharyngien.** — Le pédicule sous-condylien, bien visible maintenant, est chargé sur une aiguille mousse (fig. 177), lié deux fois et coupé. « Le pédicule sous-condylien étant sectionné, cette partie de la parotide devient très mobile. Le prolongement pharyngien sur lequel on se trouve est en effet, quand il existe, entouré d'une couche cellulo-graisseuse assez abondante, dans laquelle il est comme perdu. Avec le doigt, la sonde cannelée, une pince, il est très facile de le dégager. Mais ici, plus que partout ailleurs, il faut se garder de prendre le bistouri, il ne faut s'en servir sous aucun prétexte, à cause de la proximité de la jugulaire interne. Elle est, d'ailleurs, mieux protégée qu'on ne le croit généralement. Il y a là une barrière invincible qui empêche d'arriver sur elle. C'est l'apophyse styloïde qui remplit le fond de l'excavation et qui, située sur le côté externe de la veine, la protège complètement. »

7e *temps* : **Dissection du bord postérieur.** — C'est le seul point par où la glande tienne encore. On reprend le bistouri pour séparer la glande du bord antérieur de l'apophyse mastoïde et, chemin faisant, on coupe et on pince l'artère auriculaire postérieure ; puis la sonde cannelée décolle la glande du cartilage du conduit auditif. Reste seulement, dans la profondeur, le pédicule stylo-mastoïdien (nerf facial) : on rabat la glande en bas et en avant pour le voir et le couper. L'extirpation est alors terminée.

On remplace les pinces par des ligatures, on s'assure que l'hémostase est parfaite et on suture les téguments, en drainant au point déclive.

Le procédé, décrit et employé par Bérard et Leriche (*Revue de Chirurgie*, 1906), diffère du précédent par deux points essentiels : 1° l'*étendue de la résection osseuse* qui est beaucoup plus considérable et porte sur le condyle et la moitié postérieure de la branche montante ; le trait de scie s'étend verticalement du fond de l'échancrure sigmoïde au bord inférieur du maxillaire, à 2 ou 3 centimètres en avant de l'angle ; l'articulation temporo-maxillaire est sacrifiée ; — 2° la *conduite générale de l'opération* : alors que J.-L. Faure commence par se débarrasser du pédicule carotidien et dégage la glande

de bas en haut, Bérard et Leriche vont d'abord au facial qu'ils coupent et font basculer la parotide d'arrière en avant.

L'*incision* (*fig.* 178) comprend une branche verticale préauriculaire, commençant à 3 centimètres au-dessus du zygoma et descendant jusqu'à l'os hyoïde ou plus bas, — et une branche horizontale, légèrement courbe, embrassant l'angle et longeant le bord inférieur de la mâchoire jusqu'au milieu de la région sous-maxillaire.

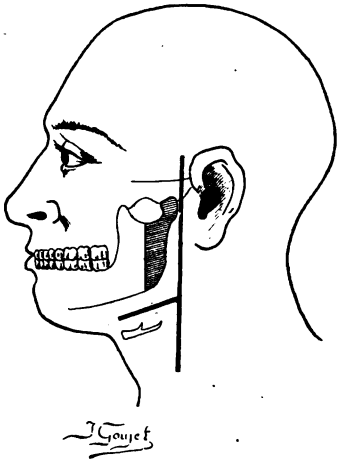


Fig. 178. — Extirpation de la parotide (procédé de Bérard et Leriche) : tracé de l'incision; en ombré, la partie réséquée du maxillaire inférieur.

Après ligature de la carotide externe dans la partie inférieure de l'incision, on dissèque la chaîne ganglionnaire carotidienne et on fait le curage de la loge sous-maxillaire.

Puis on coupe en travers le conduit auditif cartilagineux que l'on rejette en arrière et on dégage la partie postérieure de la glande. A un travers de doigt au-dessous du milieu du conduit auditif, à une profondeur de 10 ou 15 millimètres, on trouve le nerf facial et on le coupe. « Dès lors, la parotide tout entière se laisse facilement décoller et rejeter en avant, basculant autour du bord postérieur du maxillaire; le doigt suffit pour cela, travaillant successivement en bas, puis en haut. »

On pratique alors, au moyen de la scie de Gigli, la section osseuse indiquée plus haut. On fend d'un coup de ciseaux la masse glandulaire. La partie postérieure, plus petite et correspondant au prolongement pharyngien, est dégagée par le renversement en arrière du fragment osseux et extirpée avec lui. La partie glandulaire antérieure, qui correspond à la masse principale de la tumeur, est enfin séparée des plans superficiels, masséter et peau.

On pratique l'hémostase définitive en vérifiant successivement les pédicules. Sutures et drainage.

CHAPITRE VI

CHIRURGIE DU LARYNX, DE LA TRACHÉE ET DU CORPS THYROÏDE

I. — CHIRURGIE DU LARYNX

Les opérations endolaryngées, qui se pratiquent par les voies naturelles sous le contrôle du miroir, ont une technique trop spéciale pour être étudiées dans ce Précis. Je ne décrirai donc ici que les *laryngotomies* et les *laryngectomies*; je parlerai de la laryngotomie intercrico-thyroïdienne et de la crico-trachéotomie à propos de la chirurgie de la trachée, car ces opérations ont les mêmes indications que la trachéotomie et leur technique en est peu différente.

A. — *Laryngotomies* (*Laryngo-fissure*).

Cette opération, dont l'idée appartient à Desault, consiste à ouvrir la cavité du larynx; elle ne fait que créer une voie d'accès et doit être suivie de manœuvres intralaryngées variables avec la lésion à traiter; ses indications principales sont les corps étrangers et les tumeurs du larynx; c'est une excellente opération, habituellement sans danger et qui ne compromet en rien les fonctions du larynx, si l'on a soin de respecter les cordes vocales.

La laryngotomie peut être partielle ou totale. Dans la *laryngotomie partielle*, on se contente de fendre sur la ligne médiane le cartilage thyroïde : c'est donc une simple *thyrotomie*; on obtient un accès suffisant sur le larynx sus-glottique et les cordes vocales. La *laryngotomie totale* comporte une incision plus étendue, puisqu'on fend les cartilages thyroïde et cricoïde; il ne faut pas croire qu'elle donne beaucoup plus de jour que la thyrotomie, car, comme le fait remarquer Moure, l'écartement des deux moitiés du cricoïde est à peu près nul, au moins chez l'adulte. Je vais décrire le manuel opératoire de la laryngotomie partielle, qui paraît être l'opération de choix; la laryngotomie totale n'en diffère que par la prolongation de l'incision cutanée jusqu'aux premiers anneaux de la trachée et la section du cricoïde, faite, avec des ciseaux ou une cisaille, exactement sur la ligne médiane (1).

(1) Les opérations habituellement en usage sont des laryngotomies verticales; mais on a également proposé et exécuté l'ouverture du larynx par une incision horizontale faite au cartilage thyroïde au-dessus des cordes vocales : c'est la *laryngotomie transversale* de Gersuny et de Billroth, dont je ne parlerai pas, car elle n'est guère employée.

Thyrotomie : technique opératoire.

Préliminaires. — Il faut placer, sous le cou, un coussin rond et dur, de façon à bien étaler la région du larynx. Si l'on veut opérer sans trachéotomie préalable, il faut placer la tête en position déclive et relever la partie supérieure du tronc sur un plan incliné (Kocher).

La question de la *trachéotomie* est des plus importantes et doit être résolue de façons différentes suivant les cas. Lorsque l'opération intralaryngée est simple et de courte durée, comme l'extraction d'un corps étranger, lorsqu'on ne prévoit pas d'hémorragie notable, on peut tenter d'opérer sans trachéotomie, quitte à la faire pendant l'intervention si l'on avait la main forcée; lorsqu'on peut s'en passer, les suites opératoires sont très simplifiées; c'est ce qu'ont fait Krishaber et Kœberlé, et von Bruns, sur 92 laryngotomies, a pu en exécuter 21 sans ouvrir la trachée.

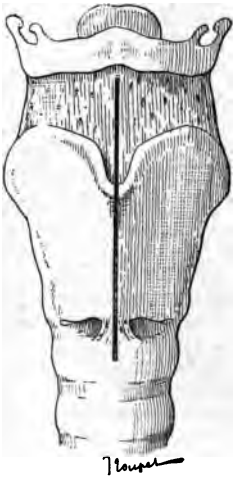


Fig. 179. — Laryngotomie : tracé de l'incision (Monod et Vanverts).

Le plus souvent cependant, pour être tranquille du côté de la respiration, on commence par faire la trachéotomie. Il faut ouvrir la trachée aussi bas que possible, c'est-à-dire loin de la plaie laryngienne pour éviter l'infection de l'une par l'autre (1). Je crois le tamponnement trachéal inutile, si l'on a soin d'opérer en position de Rose.

1er *temps* : **Découverte du larynx.** — L'incision cutanée (*fig.* 179) est faite exactement sur la ligne médiane et s'étend du bord inférieur de l'os hyoïde au bord supérieur du cartilage cricoïde; avec la peau, on divise l'aponévrose superficielle. On fait soigneuse-

(1) Kocher, qui fait une laryngotomie totale, met à découvert les premiers anneaux de la trachée en sectionnant l'isthme thyroïdien, et commence par ouvrir la trachée et faire écarter les lèvres de cette ouverture; puis il prolonge cette incision en haut jusque dans le larynx; il termine en suturant complètement larynx et trachée.

ment l'hémostase : il n'y a d'artérioles qu'aux deux extrémités de la plaie, en haut, le rameau hyoïdien de l'artère linguale, en bas, l'artère crico-thyroïdienne; mais il y a parfois des veinules assez nombreuses.

On aperçoit et on sent l'arête antérieure du cartilage thyroïde; il est habituellement inutile de récliner les muscles sous-hyoïdiens. On dénude le bord antérieur du cartilage sur une largeur de 1 centimètre environ, en ayant grand soin de ménager le périchondre, dont la destruction exposerait à la nécrose ultérieure du cartilage.

2e *temps* : **Ouverture du larynx.** — La section du cartilage thyroïde doit être *exactement médiane* pour passer juste entre les deux cordes vocales sans les blesser; c'est le point capital de l'intervention; avec la suture exacte du cartilage à la fin de l'opération, ce sont les deux facteurs dont dépend l'intégrité de la voix.

On commence par ponctionner, avec le bistouri, la membrane crico-thyroïdienne en son milieu. Par cette ouverture, on introduit dans le larynx, de bas en haut, en l'insinuant entre les deux cordes vocales, un fort bistouri ou une lame de ciseaux, et on sectionne, de dedans en dehors et de bas en haut, le cartilage thyroïde, juste sur la ligne médiane et dans toute sa hauteur. Lorsque le cartilage est ossifié et qu'il résiste, on emploiera une petite cisaille, de préférence à une scie, dont le travail est plus lent et plus aveugle.

Au-dessus du cartilage thyroïde, on prolonge quelque peu l'incision sur la membrane thyro-hyoïdienne; mais il faut rejeter les petits débridements latéraux que faisait Hueter aux deux extrémités de l'incision verticale.

On écarte enfin, avec douceur, les deux moitiés du cartilage sectionné (*fig.* 180); il faut être prudent, surtout si le cartilage est en partie ossifié, par crainte de le fracturer.

L'écartement obtenu, et par conséquent l'accès vers le cavum laryngien, varie beaucoup avec l'élasticité des cartilages; il est, d'une façon générale, d'autant plus grand que le sujet est plus jeune. Castex a obtenu, sur le cadavre, un écartement de 15 millimètres par la thyrotomie simple et de 30 en y adjoignant la division des membranes sus et sous-jacentes; mais, dans un cas clinique, Krishaber n'a pu écarter les fragments de plus de 4 millimètres.

3e *temps* : **Manœuvres intralaryngées.** — Elles varient suivant les cas et ne sont pas susceptibles d'une description réglée. Les tumeurs seront enlevées avec la curette, les ciseaux ou l'anse galvanique; lorsqu'elles sont largement implantées sur la paroi du larynx, on peut être amené à faire une résection partielle de cet organe. Dans tous les cas, isoler, pendant ces manœuvres, le pharynx de la cavité laryngée en tassant une mèche à l'orifice supérieur du larynx.

4e *temps* : **Traitement de la plaie.** — La réunion exacte des deux moitiés du cartilage thyroïde est indispensable au bon

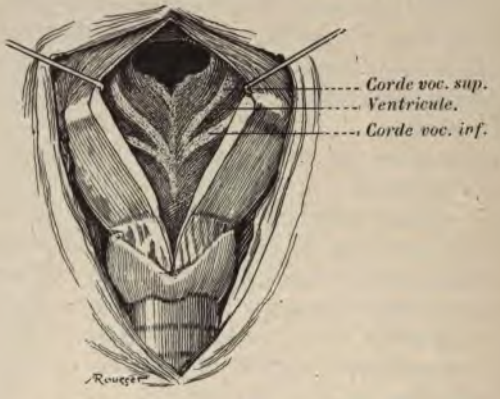


Fig. 180. — Laryngotomie : résultat.

fonctionnement ultérieur du larynx, car elle rétablit les rapports normaux des cordes vocales. Pour l'obtenir, le seul moyen certain est la suture du cartilage, faite très soigneusement au fil d'argent fin ou au catgut; elle est généralement acceptée aujourd'hui; on la fait d'ordinaire immédiate, mais Gluck (*Congrès intern. de* 1900) a proposé la suture secondaire faite seulement le 5e jour.

Si l'ablation d'une tumeur étendue a laissé, dans le larynx, une large surface cruentée, il faut, pour éviter un rétrécissement ultérieur, tamponner pendant quelque temps la cavité laryngée ou tenter une autoplastie, soit au moyen de greffes de Thiersch (Hofmeister), soit en empruntant à la peau du cou un lambeau pédiculé (Gluck).

Par-dessus le cartilage, suturer la peau, en laissant passer une mèche pour le drainage.

Si l'on a fait la trachéotomie, enlever la canule le plus tôt possible.

B. — *Laryngectomies.*

L'*extirpation du larynx*, tentée expérimentalement par Albers (de Bonn), puis par Czerny, a été exécutée, pour la première fois chez l'homme, par Billroth, en 1873; ce n'est que plusieurs années après que Labbé l'introduisit en France. Les premières laryngectomies avaient toutes été *totales*, mais bientôt on pratiqua également des extirpations *partielles*, et c'est encore Billroth qui eut le mérite de faire la première opération de ce genre (1878).

En comparant les résultats de ces deux ordres d'intervention, on se rendit immédiatement compte de la supériorité de l'extirpation partielle : dès 1880, au Congrès allemand de chirurgie, Hahn rapportait 52 laryngectomies totales avec 24 morts et 11 laryngectomies partielles avec 1 seule mort; le fait a toujours été vérifié depuis et, à l'heure actuelle, sauf de rares exceptions, tout le monde est d'accord pour faire de l'ablation partielle, lorsqu'elle est possible, l'opération de choix. Mais, puisqu'on opère presque uniquement pour des tumeurs malignes, encore faut-il que la laryngectomie partielle suffise à dépasser largement les limites du mal; l'examen laryngoscopique ne donne pas toujours une certitude absolue sur ce point capital et souvent c'est la *laryngotomie exploratrice* seule qui permettra au chirurgien de se décider pour une extirpation totale ou partielle.

La laryngectomie totale est une opération bien réglée et, pour cette raison, elle est d'exécution plus facile que les ablations partielles; celles-ci ont une technique variable avec chaque cas : le seul principe commun est de ménager le plus possible les parties saines, tout en sacrifiant tout ce qui est malade ou suspect. La seule de ces opérations partielles qui soit susceptible d'une description méthodique est l'extirpation totale d'une moitié du larynx (hémilaryngectomie).

1° Laryngectomie totale.

La découverte du larynx n'offre aucune difficulté; la libération de ses attaches postérieures avec le pharynx est également facile, à condition de la conduire de bas en haut, du cricoïde vers l'os hyoïde (Hueter). En dehors de la petite artère crico-thyroïdienne qu'on lie dans les plans superficiels, il y a, de chaque côté, deux pédicules vasculaires faciles à découvrir : l'artère laryngée supérieure, branche assez volumineuse de la thyroïdienne supérieure, et l'artère laryngée inférieure, moins importante, venue de la thyroïdienne inférieure.

Deux points seulement de l'acte opératoire présentent quelques difficultés et demandent à être étudiés : comment assurer la respiration et éviter la pénétration du sang dans les voies aériennes, pendant l'opération; et comment traiter la large plaie résultant de l'ablation du larynx.

Pour *éviter tout accident asphyxique*, on a, dans les premières opérations, commencé par une trachéotomie basse avec application de la canule-tampon; on recommandait de faire, si possible, la trachéotomie une quinzaine de jours avant l'opération principale; souvent, d'ailleurs, on a affaire

à des malades qui ont été antérieurement trachéotomisés pour des accidents dyspnéiques pressants.

Mais, dès le début également, on tâcha de se passer de cette trachéotomie préalable : Foulis, von Bruns y arrivèrent; Gluck et Zeller, sur des animaux, firent d'abord la section de la trachée, puis, dans une autre séance, la laryngectomie; c'est en fait à Périer (1890) que revient l'honneur d'avoir généralisé et réglé ce perfectionnement important : on découvre donc le larynx sans trachéotomie préalable, puis on sectionne la trachée et on y introduit immédiatement une canule par laquelle le malade respirera pendant le reste de l'opération (1).

Le *traitement de la plaie* s'est de même beaucoup perfectionné. Tout d'abord on l'a laissée largement ouverte, en l'abandonnant à la réunion par seconde intention. Cette pratique favorisait à l'extrême le développement des pneumonies septiques et des suppurations du cou et du médiastin. Déjà Périer suturait complètement la plaie cutanée au-dessus de l'orifice trachéal, ne laissant qu'une ouverture en haut, au niveau de laquelle il établissait une fistule pharyngienne pour l'écoulement des liquides. Maunoury, Chalot ont fermé complètement le pharynx; Bardenheuer a insisté sur ce point; Poppert faisait un double plan de sutures muqueuses pour isoler le pharynx de la plaie et, par-dessus ce double étage, Rotter propose d'en faire un troisième en suturant les restes des muscles qui ont été détachés du larynx (constricteur inférieur du pharynx et muscles sous-hyoïdiens) : on établit ainsi, entre la cavité pharyngienne et la plaie cervicale, une cloison étanche qui permet de suturer la peau, sans crainte, et de drainer par une simple mèche.

On peut même essayer de faire mieux, dans ce traitement de la plaie consécutive à l'extirpation du larynx : la mobilité de la trachée est si grande qu'il est possible, lorsqu'on a conservé l'épiglotte et les replis aryépiglottiques, de suturer circulairement ces parties avec les premiers anneaux de la trachée ou les restes du cricoïde et de rétablir ainsi, du premier coup, la continuité des voies aériennes : Föderl a montré, par des recherches cadavériques et par des expériences sur les animaux, que cette suture est possible et résiste à l'hyperextension de la tête; il l'a employée dans un cas chez l'homme et a obtenu une guérison avec un résultat fonctionnel parfait. Lorsqu'on traite de cette façon le moignon trachéal, il est nécessaire de pratiquer la trachéotomie préalable, pour assurer la respiration pendant l'opération et les premiers jours qui suivent.

Technique opératoire.

Bien que Bottini et Kocher se soient contentés de l'anesthésie locale, il est bien préférable d'endormir le malade.

On mettra l'opéré dans l'attitude que j'ai décrite pour la laryngotomie (2). Mais Kocher fait remarquer que, chez ces

(1) C'est pour pouvoir opérer de la sorte que Périer conseille, lorsqu'on trachéotomise d'urgence un cancéreux, de faire une laryngotomie intercrico-thyroïdienne, de façon à laisser intacts les premiers anneaux de la trachée.

(2) Déjà Maas mettait un tabouret sous le dos du patient, de façon que la tête, le cou et la partie supérieure du thorax fussent fortement obliques.

sujets qui déjà respirent mal, il est prudent d'attendre que la trachée soit ouverte pour mettre la tête pendante.

1er *temps* : **Découverte du larynx.** — Le tracé de l'incision cutanée importe peu, pourvu qu'elle expose largement la région. A ce point de vue, la simple incision verticale et médiane, qu'il faudrait faire très longue, ne vaut pas une incision en T (Langenbeck) ou l'incision à double volet (Bottini). On mène deux incisions horizontales, réunissant les bords internes des deux sterno-mastoïdiens, l'une au niveau de l'os hyoïde, l'autre à deux travers de doigt au-dessous du cricoïde, et on les réunit par une incision médiane verticale (*fig.* 181); les deux lambeaux, aussi délimités, sont rabattus à droite et à gauche. On pourrait aussi employer, comme Gluck, un grand lambeau quadrilatère unique, ayant mêmes limites supérieure et inférieure et un bord adhérent au niveau du sterno-mastoïdien droit.

Fig. 181. — Laryngectomie totale : tracé de l'incision (Monod et Vanverts).

Le lambeau est disséqué et rabattu, et l'on pince les petits vaisseaux qui donnent. Les deux sterno-mastoïdiens doivent être bien découverts et réclinés, pour permettre l'examen des ganglions carotidiens et leur ablation, s'ils sont suspects.

2e *temps* : **Dégagement des faces antéro-latérales du larynx.** — On coupe les muscles sous-hyoïdiens au ras du bord inférieur de l'os hyoïde et, sous ces muscles, en réclinant un peu le larynx du côté opposé, on cherche successivement les deux artères laryngées supérieures qui sont liées avant leur pénétration dans la membrane thyro-hyoïdienne.

Puis, avec la rugine, on détache du cartilage thyroïde les insertions du thyro-hyoïdien et du stêrno-thyroïdien. On écarte les lobes latéraux de la glande thyroïde et, pour peu que son isthme soit large et haut situé, on le sectionne entre deux liga-

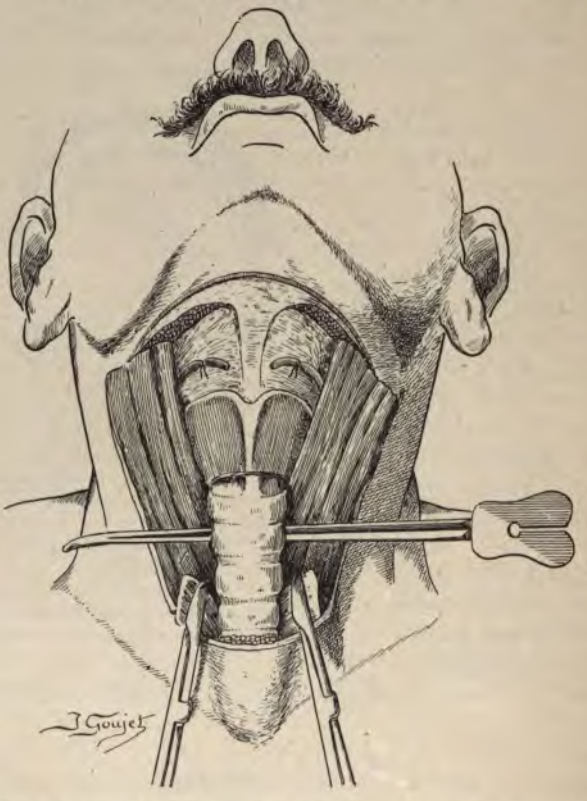


Fig. 182. — Laryngectomie totale; fin du 2e temps : les muscles sous-hyoïdiens sont réclinés et le larynx découvert; une sonde cannelée est passée entre la trachée et l'œsophage.

tures en masse (dans ce cas, lier soigneusement les arcades veineuses qui longent les bords supérieur et inférieur de cet isthme).

En avant de la membrane crico-thyroïdienne, on cherche le ou les ganglions prélaryngés et on les enlève, s'il y en a. Pincer

la petite artère crico-thyroïdienne, si on la voit. Dénuder complètement la face antérieure du cricoïde et les deux ou trois premiers anneaux de la trachée.

3e *temps* : **Section de la trachée.** — Les premiers anneaux de la trachée sont déjà libérés en avant et sur les côtés; avec précautions, on sépare leur face postérieure de l'œsophage, de façon à pouvoir glisser, entre les deux organes, une sonde cannelée qui charge la trachée (*fig.* 182).

Puis on passe dans l'épaisseur des tuniques trachéales et en

Fig. 183. — Laryngectomie totale (procédé de Périer) : introduction de la canule conique dans la trachée sectionnée.

s'efforçant de ne pas perforer la muqueuse, deux anses de soie solide. D'un seul coup de bistouri, on coupe en travers la trachée, au-dessous du cricoïde (1) et au-dessus des deux anses de fil; aussitôt, tirant sur ces anses, on soulève le bout inférieur et on y introduit une canule spéciale, conique, pénétrant à frottement et sur laquelle on fixe la trachée au moyen des anses de fil (Périer) (*fig.* 183).

On pourrait également, à l'exemple de Glück, faire une incision transversale de 4 centimètres environ, à deux ou trois travers de doigt au-dessous de l'angle inférieur de la plaie.

(1) Maas, Wegner ont conservé le cricoïde; il n'y a aucun avantage à cela.

mobiliser le pont cutané intermédiaire aux deux incisions, faire passer au-dessous de lui le moignon trachéal qui vient ressortir par l'incision inférieure, l'y fixer immédiatement par

Fig. 184. — Laryngectomie totale; 5e temps : le larynx est complètement séparé du pharynx et ses attaches supérieures à l'os hyoïde ont déjà été sectionnées d'un côté.

une collerette de points de suture et y introduire une canule ordinaire.

4e *temps* : **Séparation du larynx et du pharynx.** — On est alors assuré du maintien régulier de la respiration. Soulevant le larynx avec une pince à crochets, on le sépare progressivement, de bas en haut, du pharynx, en coupant les insertions du constricteur inférieur et du stylo-pharyngien sur le cartilage

thyroïde ; si des adhérences pathologiques unissent le larynx à la muqueuse antérieure du pharynx, on sacrifie une étendue plus ou moins grande de celle-ci.

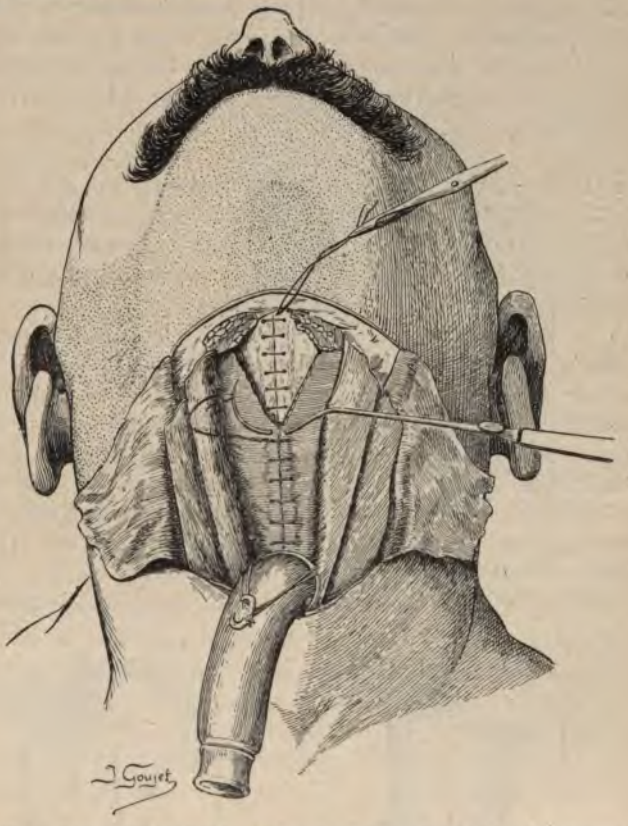


Fig. 185. — Laryngectomie totale : suture à plusieurs plans de la plaie pharyngée.

Dès le début de cette séparation, on a coupé les artères laryngées inférieures : elles ne valent pas d'être découvertes et liées dans un temps spécial et il suffit de les pincer au moment où elles saignent.

5e *temps* : **Section des attaches supérieures du larynx** (*fig.* 184). — L'organe ne tient plus que par ses connexions

supérieures avec l'os hyoïde et l'épiglotte; on tranche d'abord, avec les ciseaux, la membrane thyro-hyoïdienne au ras de son insertion supérieure.

Si l'épiglotte est saine, on coupe transversalement la muqueuse pharyngée au-dessous de sa base et on la laisse adhérente à la partie postérieure de la langue. Lorsqu'au contraire elle est envahie par le néoplasme, on coupe dans le sillon glosso-épiglottique. L'opération est alors terminée.

6e *temps* : **Fermeture de la plaie.** — Les pinces qui ont été placées pendant le cours de l'opération sont remplacées par des ligatures. On vérifie l'hémostase, puis on ferme la plaie : la conduite variera suivant qu'on essaie ou non la suture de la trachée à l'os hyoïde.

α. Si l'on ne tente pas cette suture, il faut commencer, si cela n'a pas été déjà fait, par fixer le bout inférieur de la trachée par une couronne de points de suture, à l'angle inférieur de la plaie et par y introduire une canule ordinaire. Puis on procède à la fermeture du pharynx : un premier surjet réunit les bords de la muqueuse pharyngée dans toute l'étendue de la plaie; par-dessus, on rapproche, par un second surjet ou par des points séparés, les débris du muscle constricteur inférieur et des muscles sous-hyoïdiens (*fig.* 185).

Enfin on réunit complètement la peau, en laissant le passage

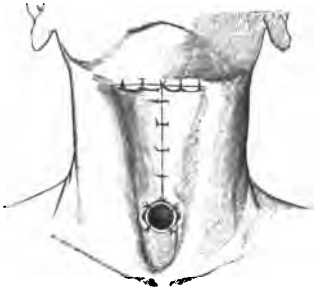


Fig. 186. — Laryngectomie totale : Sutures cutanées dans le procédé ordinaire (Monod et Vanverts).

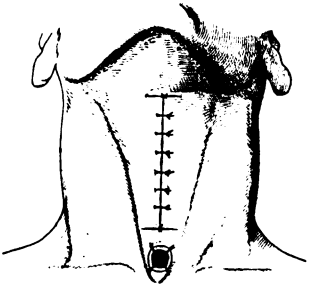


Fig. 187. — Laryngectomie totale : Sutures cutanées dans le procédé de Glück (Monod et Vanverts).

d'une mèche de drainage placée au-devant de la suture pharyngienne (*fig.* 186 et 187).

β. La suture de la trachée à l'os hyoïde ne peut être tentée que si l'on a conservé l'épiglotte et les replis ary-épiglottiques. On aura fait préalablement une trachéotomie aussi basse que possible. La trachée ayant été largement libérée et mobilisée, on procède à la suture de la manière suivante : « On suture d'abord les replis ary-épiglottiques à la partie postérieure membraneuse de la trachée ; on place ensuite des catguts sur les parties latérales, puis en avant : les sutures antérieures prennent, sous la muqueuse, l'os hyoïde et la base de l'épiglotte, d'une part, le premier anneau trachéal, d'autre part (*fig.* 188). Par-dessus ces sutures, quelques points fixent aux parties suturées les parties molles environnantes ; puis on réunit les muscles sous-hyoïdiens ; enfin, après avoir placé deux petites mèches, au-dessous de la suture circulaire, de chaque côté de la trachée, on ferme la plaie cutanée jusqu'au niveau de la canule trachéale » (Föderl).

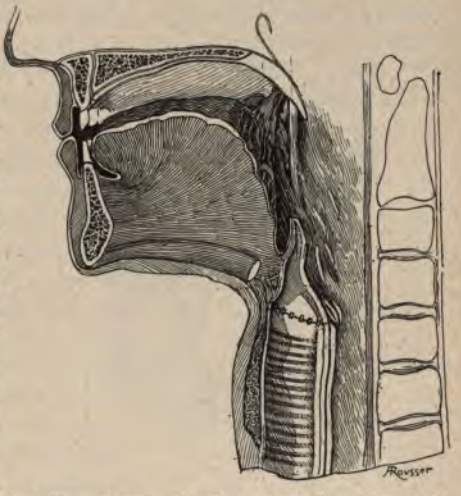


Fig. 188. — Coupe sagittale montrant la suture de la trachée à l'épiglotte et aux replis ary-épiglottiques après l'extirpation totale du larynx (d'après Föderl).

Soins consécutifs. — La canule trachéale sera, dans les cas ordinaires, remplacée au bout d'un certain temps par un larynx artificiel. Lorsqu'on a fait la suture circulaire par le procédé de Föderl, on enlève définitivement la canule, dès que cela est possible.

Les opérés sont habituellement alimentés par une sonde à demeure. Les dangers de broncho-pneumonie sont d'autant moindres que l'alimentation par les voies naturelles est reprise plus tôt : une bonne suture du pharynx permet à l'opéré de

déglutir au bout de deux ou trois jours; jusque-là on peut l'alimenter exclusivement par voie rectale (Hofmeister).

2° **Hémilaryngectomie.**

La trachéotomie préalable est indispensable; l'emploi d'une canule-tampon est inutile, si l'on opère le malade en position de Rose.

1er *temps*: **Incision.** — On fait d'abord une incision médiane de l'os hyoïde au cricoïde; cette incision permet de fendre le larynx et de vérifier l'étendue des lésions. C'est le plus souvent, d'ailleurs, après une laryngotomie préalable, que le chirurgien se décidera à pratiquer la laryngectomie partielle.

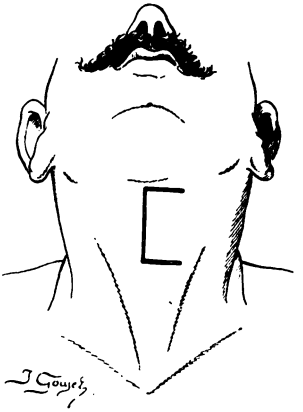


Fig. 189. — Hémilaryngectomie: tracé de l'incision (d'après Laurens).

L'hémilaryngectomie ayant été reconnue possible, on fait tomber, sur les deux extrémités de l'incision médiane, deux nouvelles incisions, horizontales, longues de 4 centimètres environ, de façon à délimiter un volet rectangulaire à charnière externe qui découvre la moitié malade du larynx (*fig.* 189).

2e *temps* : **Dénudation de la face antéro-latérale du larynx.** — Comme dans la laryngectomie totale, on coupe ou l'on désinsère tous les muscles sous-hyoïdiens du côté malade et l'on dénude la lame correspondante du thyroïde et la moitié du cricoïde. On lie, chemin faisant les artères laryngée supérieure et crico-thyroïdienne.

3e *temps* : **Résection du larynx** (*fig.* 190). — Si la laryngotomie n'a pas encore été faite, on fend maintenant le thyroïde et le cricoïde, dans toute leur hauteur sur la ligne médiane; on sectionne en travers, dans la moitié à extirper, la membrane thyro-hyoïdienne en haut, le ligament crico-trachéal en bas.

Il s'agit maintenant de détacher l'hémi-larynx. « Pour cela, trois manœuvres : 1° on saisit avec de fortes pinces la lame du thyroïde, sur laquelle on exerce une traction inférieure, de façon à tendre le ligament thyro-hyoïdien latéral et à présenter au

devant des ciseaux la corne supérieure du cartilage qu'on sectionne; 2° reprenant alors la traction, mais cette fois horizontalement dans la direction de la moitié saine du larynx, on tend le bord postérieur du thyroïde et du cricoïde et, avec le doigt, on les détache de la paroi antérieure de l'œsophage; 3° le décollement étant bien effectué, on sectionne le cricoïde en arrière et on soulève de bas en haut, avec des pinces, l'hémilarynx. Sur

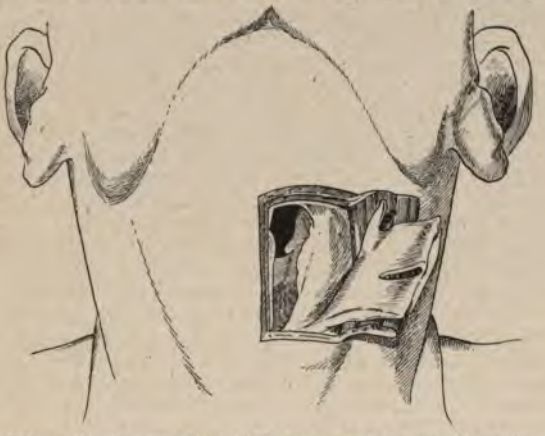


Fig. 190. — Hémilaryngectomie : détachement de la valve thyroïdienne (d'après Laurens).

la ligne médiane et en arrière, avec des ciseaux, on le sectionne peu à peu, de bas en haut, jusqu'au voisinage des replis aryépiglottiques. » (G. Laurens).

4e *temps* : **Sutures.** — Hémostase soignée. Tamponnement du larynx par une mèche. On ferme le pharynx en suturant sa muqueuse et les restes de ses muscles à la moitié conservée du larynx. Suture du lambeau cutané.

II. — CHIRURGIE DE LA PORTION CERVICALE DE LA TRACHÉE

A. — *Suture des plaies de la trachée.*

Le seul traitement rationnel des plaies de cet organe est la réunion immédiate par une suture prenant les parois trachéales elles-mêmes. Son exécution diffère un peu suivant qu'il s'agit d'une section incomplète ou complète de la trachée.

1° Les *sections incomplètes*, qui sont les plus fréquentes, occupent toujours la moitié antérieure de l'organe. La plaie trachéale sera bien exposée en agrandissant au besoin la plaie cutanée : on nettoie soigneusement ses bords. Puis on procède à la suture qui ne présente rien de particulier ; je crois, avec Mesnard (*thèse de Paris*, 1901), que le catgut est le meilleur matériel à employer : on fera soit un surjet, soit des points séparés ; si l'on fait usage du catgut, les points peuvent être perforants, tandis qu'avec les fils non résorbables, il faut éviter de traverser la muqueuse, ces fils risquant alors de s'éliminer vers le conduit (Mesnard). Il faut surtout affronter soigneusement, par un nombre de points suffisants, les lèvres de la plaie.

Par-dessus la trachée suturée, on réunit, plan par plan, les tissus superficiels et on met un drain qui est laissé en place pendant 48 heures. Maintenir la tête en flexion pour éviter les tiraillements de la suture.

2° Les *sections complètes* nécessitent des manœuvres un peu plus compliquées. Les deux bouts sont généralement écartés et il faut les remettre en contact avant de les suturer ; le bout supérieur ne s'est pas déplacé, mais le bout inférieur plonge vers le thorax et il faut aller à sa recherche : au besoin, on agrandira la plaie vers le bas. Le bout inférieur, découvert, sera saisi dans une pince ou amené par une anse de soie.

Dès qu'on a remis les deux bouts en contact, on les fixe dans cette position par deux fils de soie placés sur chacune des faces latérales de la trachée : puis on complète la réunion par une suture circulaire au catgut fort ou à la soie : on commence par la face postérieure, membraneuse, qui n'est accessible qu'en imprimant une légère torsion à l'organe ; on suture ensuite sur les côtés et en avant.

Lorsqu'il y a une *perte de substance* de la paroi trachéale, on a proposé de la combler par une greffe cartilagineuse, empruntée au larynx lui-même ou aux cartilages costaux : on peut également, comme l'a fait avec succès Mesnard, tresser sur la perte de substance une sorte de treillis de catgut qui servira de guide à la cicatrisation.

Même dans ce cas, la trachéotomie, faite au-dessous de la plaie, paraît inutile (Mesnard) : Ricard a pu s'en passer dans un cas sans inconvénients.

B. — *Résection de la trachée.*

Dans un cas de sténose cicatricielle, Föderl a réséqué, avec succès, un segment de trachée, haut de 3 centimètres, chez un enfant de 5 ans. L'ablation terminée, on se trouve dans les conditions d'une section traumatique complète et il faut faire une suture circulaire : Föderl s'est servi de catguts prenant toute l'épaisseur de la paroi trachéale : il a placé d'abord tous ses fils sans les nouer ; puis il les a noués, les postérieurs avec le nœud dans la lumière de la trachée, les antérieurs avec le nœud en dehors. Il faut éviter d'affronter des surfaces cartilagineuses, qui réunissent mal.

Küster, von Hacker, von Eiselsberg, Glück ont pratiqué des opérations analogues.

Il est prudent, lorsque cela est possible, de faire précéder la résection de la trachée, d'une trachéotomie au-dessous du segment à réséquer ; la canule serait enlevée au bout de quelques jours. Après la réunion trachéale, on drainera et on immobilisera la tête en flexion, comme après une suture de plaie de la trachée.

C. — *Trachéotomie.*

Parmi les opérations d'urgence, la trachéotomie est l'une des plus fréquentes, des plus difficiles et des plus émouvantes. Je laisse de côté la trachéotomie pratiquée à loisir sur un malade respirant bien et anesthésié, cas rare d'ailleurs, et qui ne se présente guère que quand on ouvre préventivement la trachée avant une intervention sur les maxillaires, la bouche ou le pharynx. Je n'envisagerai ici que la trachéotomie de nécessité faite sur un malade asphyxiant : ses indications habituelles sont les corps étrangers des voies aériennes et surtout le croup, chez l'enfant, la tuberculose et le cancer du larynx, les œdèmes glottiques chez l'adulte.

Notions anatomiques. — Les rapports antérieurs de la portion cervicale de la trachée, seuls importants à connaître, sont assez simples. La trachée, oblique en bas et en arrière, devient de plus en plus profonde à mesure qu'elle descend ; elle ne l'est cependant pas assez, même à la partie inférieure du cou, pour qu'on ne puisse, avec quelque attention, la sentir, même sur le cou gras des petits enfants ou les cous œdématiés de certains malades. Les plans qui la recouvrent, peau, aponévroses cervicales superficielle et moyenne, peu distinctes sur la ligne médiane où l'on opère, ne forment qu'une couche mince et sont traversés par quelques coups de bistouri ; on passe entre les muscles sous-hyoïdiens sans les voir.

Mais au-devant de la trachée, il y a le corps thyroïde et des vaisseaux importants. C'est là qu'est le danger dans la trachéotomie et ce sont ces rapports qu'il faut connaître.

Mauclaire et Bérard ont précisé les rapports de l'*isthme thyroïdien* avec la trachée : dans les deux tiers des cas, il est à cheval sur le premier et le deuxième anneau, ne recouvrant pas complètement le premier ; chez les enfants, il remonte souvent un peu plus haut et affleure le bord inférieur du cricoïde ; quant au bord inférieur de l'isthme, il est séparé de la fourchette sternale par une distance moyenne de 30 millimètres chez l'adulte, de 15 à 20 chez l'enfant. Ce sont là les dimensions normales du corps thyroïde, mais il faut compter avec les faits pathologiques, avec le volume toujours considérable que présente le corps thyroïde dans les pays goitrigènes, même en dehors de toute dégénérescence véritable de l'organe : la trachéotomie est toujours plus difficile dans ces régions (König, Hofmeister).

Les *artères* sont peu importantes et ne constituent pas un danger réel ; la petite artère cricothyroïdienne et les anastomoses, d'ailleurs inconstantes, que s'envoient les artères thyroïdiennes supérieures et inférieures le long des bords correspondants de l'isthme, sont pratiquement négligeables. Je sais bien que l'on pourrait avoir affaire à une anomalie et trouver, au-dessous de l'isthme, une artère thyroïdienne de Neubauer, vaisseau d'un certain calibre ; mais le fait doit être bien rare, puisque, dans 80 trachéotomies, Trendelenburg ne l'a jamais rencontré et que, dans 754 opérations pratiquées à l'hôpital Béthanie de Berlin et relevées par Settegast, il n'a jamais été noté d'accident provenant de cette cause.

Ce sont les *veines* qui peuvent saigner dans la trachéotomie : les veines superficielles, d'abord, appartenant au système des jugulaires antérieures ; puis, surtout la grosse arcade anastomotique qui longe le bord supérieur

de l'isthme thyroïdien et, au-dessous de lui, les veines thyroïdiennes inférieures médianes (*venæ imæ*), nombreuses et volumineuses, anastomosées en plexus et avalvulées, gagnant les troncs veineux brachio-céphaliques. La figure 191, empruntée au Pr Farabeuf, montre ces veines dans leur développement normal ; mais il faut compter que, sur un sujet asphyxiant, elles sont gorgées de sang et deviennent réellement énormes, rendant presque absolument inabordable toute la portion sous-thyroïdienne de la trachée.

Fig. 191. — Les veines du larynx et du corps thyroïde ; S, veine thyroïdienne supérieure ; m, veine thyroïdienne moyenne ; I, veine thyroïdienne inférieure ; M, veines thyroïdiennes inférieures médianes (*venæ imæ*) (Farabeuf).

Choix du procédé. — Les procédés de trachéotomie sont nombreux ; ils diffèrent les uns des autres, soit par le siège de l'ouverture faite aux voies aériennes, soit par le mode opératoire.

Au point de vue du siège, on en distingue quatre variétés : la *laryngotomie intercrico-thyroïdienne*, dont les indications sont les mêmes que celles de la trachéotomie proprement dite ; — la *crico-trachéotomie* qui divise le cartilage cricoïde et le premier anneau de la trachée ; — la *trachéotomie supérieure*, dans laquelle l'incision porte sur les 3 premiers anneaux ; on comprend qu'à moins de décoller de la trachée l'isthme thyroïdien et de le récliner en bas, il est toujours entamé par le bistouri ; — enfin, la *trachéotomie inférieure*, dans laquelle l'incision, située au-dessous de l'isthme, divise la trachée du 4e au 7e anneau.

Au point de vue de l'exécution elle-même, il faut distinguer : la *trachéotomie lente*, préconisée par Trousseau et surtout employée aujourd'hui en Allemagne, dans laquelle on incise plan par plan, repérant les aponévroses, reconnaissant et pinçant les vaisseaux ; — la *trachéotomie rapide en un seul temps*, dans laquelle le bistouri fend du même coup la peau, les plans superficiels et la trachée ; ce procédé, déjà essayé par Bérard et par Chassaignac, qui fixait d'abord la trachée au moyen d'un ténaculum, a été surtout vulgarisé par de Saint-Germain et n'a guère été employé après

lui ; — la *trachéotomie rapide en plusieurs temps*, procédé dont on attribue la paternité à Archambault ou à Bourdillat et qui est à peu près exclusivement employé aujourd'hui, au moins à Paris, pour la trachéotomie d'urgence : on divise d'abord, par quelques coups de bistouri, toutes les parties molles prétrachéales, sans s'arrêter à l'hémostase, puis, dans un second temps, on ouvre la trachée.

L'existence des veines thyroïdiennes inférieures suffit à faire rejeter complètement, dans les cas où il faut aller vite, la trachéotomie inférieure ; cette opération n'a que des indications exceptionnelles : on la réservera aux cas où il est indispensable de placer la canule loin du larynx (trachéotomie préliminaire à une laryngotomie ou laryngectomie) et où on peut opérer lentement sur un malade endormi.

Dans toute autre circonstance, on aura exclusivement recours aux trachéotomies hautes. D'une manière générale, l'opération est d'autant plus facile qu'on s'éloigne plus du thorax : la méthode de choix est donc anatomiquement la laryngotomie intercrico-thyroïdienne et il faut la préférer toutes les fois qu'elle est possible. Mais encore faut-il que les dimensions verticales de l'espace crico-thyroïdien soient suffisantes pour permettre l'introduction d'une canule ; or, il résulte des recherches de Nicaise que ces dimensions sont, en moyenne, de 6 à 7 millimètres chez l'enfant de dix à onze ans, de 8 à 10 chez la femme adulte, de 9 à 11 chez l'homme adulte. On réservera donc aux adultes la laryngotomie intercrico-thyroïdienne ; chez l'enfant, on aura recours à la trachéotomie supérieure ou à la crico-trachéotomie.

Dans tous les cas, il faut employer la méthode rapide en plusieurs temps, qui va presque aussi vite et est infiniment plus sûre que la méthode de Saint-Germain ; l'état asphyxique du malade, la nécessité d'en finir rapidement contre-indiquent d'ordinaire la méthode lente.

Instrumentation. — La plus simple est la meilleure. Les instruments indispensables sont un bistouri, un dilatateur (*fig.* 192) et des canules ; il est bon d'avoir également sous la main quelques pinces hémostatiques, une pince à fausses membranes et des écarteurs mousses.

La canule ordinaire, à bec taillé en biseau, ne vaut pas la canule à mandrin de Krishaber (*fig.* 193), dont l'introduction est, on le verra plus loin, bien plus facile et qui est indispensable pour la laryngotomie intercrico-thyroïdienne. Il faut avoir plusieurs canules à sa disposition, deux au moins, de calibres différents, correspondant à l'âge du sujet.

N° 000	de 5	mill. de diamèt. intérieur	pour enfants de moins de 15 mois.
N° 00	de 6	—	—
N° 0	de 6,5	—	de 15 mois à 2 ans.
N° 1	de 7	—	de 2 à 4 ans.
N° 2	de 7,5	—	de 4 à 6 ans.
N° 3	de 8	—	de 6 à 8 ans.
N° 4	de 8,5	—	Adolescents.
N° 5	de 9	—	Adultes.

Les canules seront préparées à l'avance en fixant à la canule externe des cordons destinés à être noués derrière le cou et en passant l'instrument dans un trou fait au centre d'un morceau de gaze stérilisée qui séparera de la plaie la plaque de la canule.

Dans certains cas où l'obstacle siège bas dans la trachée et où celle-ci est

déviée (trachéotomie dans les goitres), il faudra avoir recours aux canules

Fig. 192. — Dilatateur à deux branches.

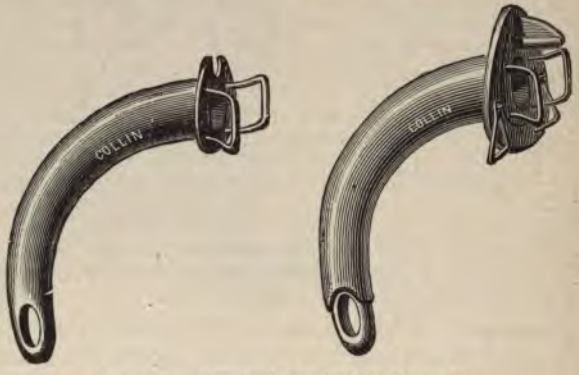


Fig. 193. — Canules à mandrin de Krishaber.

longues et souples imaginées par König, von Bruns et Poncet.

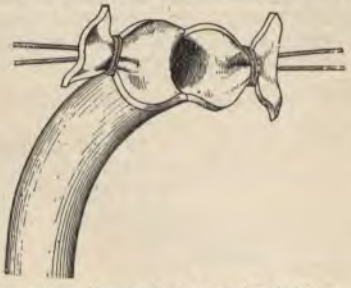


Fig. 194. — Canule de fortune fabriquée avec un drain de caoutchouc (G. Laurens).

En cas de nécessité absolue et lorsqu'on n'a pas de canule à sa disposition, on peut en improviser une avec un tube de caoutchouc quelconque (*fig.* 194) : « Prenez un drain ordinaire, gros, de 8 centimètres de long et de 1 centimètre et demi de diamètre. Après introduction dans la trachée, divisez-le, suivant sa longueur, sur une distance de 1 centimètre et demi et attachez à chaque valve les cordons qui se nouent autour du cou; cette canule souple est-elle aplatie par la compression élastique des deux lèvres de la trachée, introduisez dans son intérieur un autre drain de calibre plus petit ou une sonde de Nélaton de même longueur, et

que vous diviserez également en deux chefs à son extrémité externe, pour y fixer les fils d'attache. » (G. Laurens.)

1° Trachéotomie supérieure rapide en plusieurs temps.

« Plus l'enfant est jeune, plus l'opération est difficile en raison de l'*étroitesse*, de la *brièveté*, de la *flaccidité* de la trachée, en raison aussi de l'*embonpoint* » (Farabeuf).

Préparatifs. — L'enfant sera entièrement nu et enveloppé seulement dans une alèze, sans épingles, ni lien d'aucune sorte pour la fixer, de sorte qu'on puisse l'enlever instantanément s'il faut faire la respiration artificielle. Il sera placé sur une table étroite et suffisamment haute; pour étaler la région laryngo-trachéale, on placera sous la nuque un coussin rond et dur : le meilleur sera réalisé par une bouteille ou une bûche roulée dans une serviette.

Un éclairage parfait de la région est indispensable : dans le jour, on installera la table en face d'une fenêtre sans rideaux; la nuit, il faut plusieurs lampes, placées sur le haut des meubles, pour réaliser une véritable « illumination »; de plus on aura à sa disposition une lumière mobile, fût-ce un simple rat-de-cave, tenue par un aide spécial.

Le plus souvent, dans les cas d'urgence, l'état du malade est trop grave pour permettre l'anesthésie générale; habituellement d'ailleurs, l'opéré est presque insensible. Chez l'adulte, l'anesthésie locale par la cocaïne peut rendre des services, si l'on n'est pas trop pressé. Lorsqu'on intervient d'une façon précoce, alors qu'il n'y a pas danger immédiat d'asphyxie, on peut donner quelques gouttes d'éther ou de chloroforme et l'on y gagne d'opérer plus tranquillement et plus posément.

Lorsqu'on n'endort pas le malade, il faut, pour le maintenir, deux aides suffisamment vigoureux : « L'un, assis au pied du lit, le corps penché en avant, pèse de son poids sur les jambes, tandis qu'avec les bras allongés il fixe à travers la couverture les membres supérieurs et s'efforce d'abaisser et d'effacer les épaules du patient » (Farabeuf); l'autre saisit solidement la tête et la maintient en extension. Il faut autant que possible un troisième aide pour assister directement l'opérateur.

Sauf le cas d'extrême urgence, où l'on se contentera de nettoyer rapidement la peau avec un tampon imbibé d'éther ou

d'alcool, la région sera lavée et préparée aseptiquement comme d'ordinaire.

1er *temps* : **Incision des parties molles prétrachéales** (*fig.* 195). — Le chirurgien explore avec grand soin la région trachéo-laryngée et cherche les repères indispensables : il s'assure d'abord que la tête est bien droite et il détermine rigoureusement la ligne médiane, dont il ne devra dévier à aucun moment de l'opération; puis il explore la région de bas en haut :

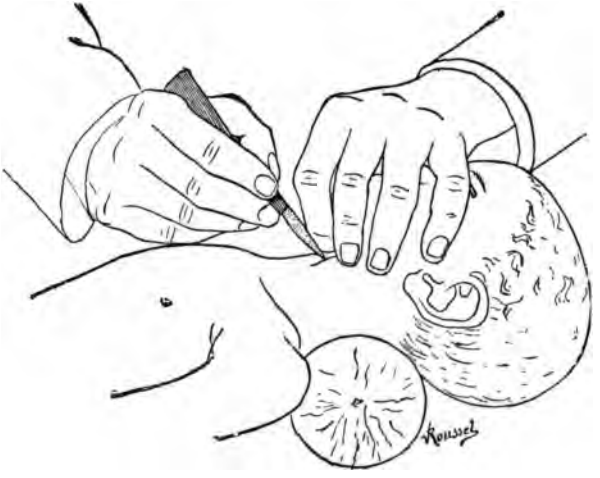


Fig. 195. — Trachéotomie : incision cutanée (Sevestre et Martin).

à partir de la fourchette sternale, on reconnaît d'abord la trachée, souvent peu appréciable chez les petits enfants gras, mais devenant de plus en plus perceptible à mesure qu'on remonte; brusquement, au-dessus de la trachée, le doigt perçoit un ressaut et sent qu'il appuie sur un arc plus saillant et plus dur, le cricoïde; plus haut encore, une dépression, l'espace crico-thyroïdien, et l'arête antérieure mousse du cartilage thyroïde. Après s'être ainsi repéré en remontant, on vérifie en palpant de haut en bas, à partir de l'os hyoïde : c'est le cricoïde qui est le repère essentiel, indispensable; un doigt exercé le reconnaît toujours, quel que soit l'œdème ou l'embonpoint de la région, et même, chez les petits enfants, il est souvent plus appréciable que le cartilage thyroïde, dépressible et peu saillant.

Dès que le cricoïde a été reconnu, la main gauche saisit le larynx et le fixe : le pouce, d'un côté, le médius, de l'autre, se placent sur les flancs du cricoïde, s'insinuant derrière lui comme pour aller à la rencontre l'un de l'autre, énucléant et soulevant le cartilage. En même temps, l'ongle de l'index gauche se fixe exactement sur le bord inférieur du cricoïde qu'il accroche. La main gauche, ainsi placée, ne bougera plus jusqu'à ce que la canule ou le dilatateur soit dans la trachée, et cela quels que soient les incidents qui se produisent au cours de l'opération; seul l'index ira, dans un instant, reconnaître la trachée et faciliter l'introduction de la canule.

Le larynx étant ainsi fixé par la main gauche, le bistouri, saisi de la main droite, divise la peau, *exactement sur la ligne médiane*, dans une étendue de 3 centimètres environ, à partir du bord inférieur du cricoïde que jalonne l'index gauche. Immédiatement, on repasse le bistouri dans l'incision, autant de fois qu'il est nécessaire pour mettre complètement à nu la trachée; il faut en particulier s'assurer que l'aponévrose, fendue dans toute la hauteur de la plaie, ne forme pas une boutonnière étroite, qui pourrait, lors de l'introduction de la canule, être prise pour l'ouverture trachéale, ce qui exposerait à faire une fausse route (Sevestre et Martin).

On ne s'occupe pas de ce qui peut saigner : s'il y a une hémorragie, il faut aller vite, car tout s'arrêtera, une fois la canule en place et la respiration régularisée.

2e *temps*: **Ouverture de la trachée.** — L'index gauche va, dans la plaie, reconnaître les cartilages de la trachée et s'assurer que l'organe est partout découvert; puis il reprend sa place au bord inférieur du cricoïde. Juste en avant de lui, exactement sur la ligne médiane, ponctionner la trachée (*fig.* 196) : la pointe du bistouri doit pénétrer d'environ 5 millimètres; puis, l'instrument n'étant pas retiré, inciser la trachée de haut en bas, en sciant légèrement, sur une longueur totale de 15 millimètres environ; il faut rester exactement médian et éviter la tendance naturelle à dévier l'incision vers la droite. Si le sujet n'est pas en état de mort apparente, on entend alors l'air pénétrer en sifflant, puis une expiration qui éclabousse de sang dans toutes les directions. L'index gauche retourne dans la plaie, s'assure du siège et de l'

momentanément appliqué sur cette incision, pour éviter la pénétration du sang dans la trachée.

Le chirurgien pose le bistouri pour ne plus le reprendre.

3e *temps* : **Introduction de la canule.** — C'est le temps le

Fig. 196. — Trachéotomie : ouverture de la trachée.

plus délicat de l'opération, c'est tout au moins celui où il se commet le plus de fausses manœuvres, pour peu que l'opérateur soit ému et que l'état de l'opéré paraisse menaçant. « Hâtez-vous sans précipitation », dit Farabeuf; et, en effet, c'est une question de sang-froid : il suffit d'un instant pour introduire

correctement la canule, mais « si l'on se presse fébrilement de la relever, alors que son extrémité effleure à peine l'orifice tra-

Fig. 197. — Trachéotomie : introduction directe de la canule.

chéal, elle glisse dans le tissu cellulaire, sous la peau, et tout est à recommencer » (Lejars).

Il faut toujours commencer par essayer l'introduction directe de la canule. C'est ici que s'affirme la supériorité de la canule à mandrin de Krishaber. On tente de placer la plus grosse des

canules qu'on a à sa disposition : pour cela, l'index gauche, qui recouvrait l'orifice trachéal, est légèrement remonté et, sur ce doigt, on glisse la canule présentée verticalement et directement à l'orifice; la pénétration n'offre aucune difficulté; quand la canule est fixée, on enlève le mandrin et on le remplace par la canule interne.

Lorsqu'on emploie les canules ordinaires à bec taillé en biseau, sans mandrin, la manœuvre d'introduction est un peu plus complexe. Farabeuf la décrit en ces termes : « Le mieux est, après que la trachée a été incisée, d'y introduire l'ongle, ce qui déprime d'abord les lèvres fibro-cartilagineuses, puis d'accrocher, d'attirer à soi et de relever la lèvre droite sous laquelle on introduit le bec de la canule présentée en travers du côté gauche du cou. Cette manière réussit très bien quand l'incision est tout à fait médiane ou un peu déjetée à gauche, ce qui n'est pas très mauvais. Au contraire, si l'incision a été faite à droite de la ligne médiane, il faut se contenter de déprimer la lèvre droite et d'introduire le bec de la canule sous la lèvre gauche proéminente en présentant la canule en travers du côté droit du cou » (*fig.* 197).

Si après deux ou trois tentatives on n'a pas réussi l'introduction directe de la canule et si l'état du malade est menaçant, il faut recourir au dilatateur; sur l'index gauche repérant l'ouverture trachéale, on glisse l'instrument fermé; il pénètre sans difficulté et, dès qu'il est dans la trachée, on rapproche les anneaux : les branches s'écartent et font bâiller l'incision trachéale. On s'arrête un instant pour faire asseoir le malade et lui laisser faire quelques inspirations; puis, sur le dilatateur, tenu ouvert de la main gauche, on introduit la canule présentée directement (*fig.* 198); on enlève ensuite le dilatateur.

Dès que la canule est en place, on la fixe en nouant les cordons derrière le cou et on fait asseoir le malade.

Deux accidents peuvent alors se produire : la plaie saigne abondamment et le sang s'écoule par la canule ou à côté d'elle — ou bien le malade ne respire pas.

Sauf le cas rare où l'on a coupé une artériole qui saigne en jet et qu'il faut pincer ou lier, l'hémorragie est toujours veineuse et tend à diminuer avec la dyspnée; si elle persiste, on tentera d'introduire une canule de calibre plus fort et on fera de la compression en insinuant quelques lanières de gaze entre la plaque de la canule et les lèvres de la plaie.

Lorsque le malade ne respire pas, ou respire mal, la première chose à faire est de s'assurer que la canule est bien dans la trachée; si l'on avait

fait une fausse route, il faudrait retirer la canule et recommencer le temps de l'introduction. La canule étant bien en place, l'apnée peut être due à une fausse membrane qui la bouche et, si l'opéré ne peut pas s'en débar-

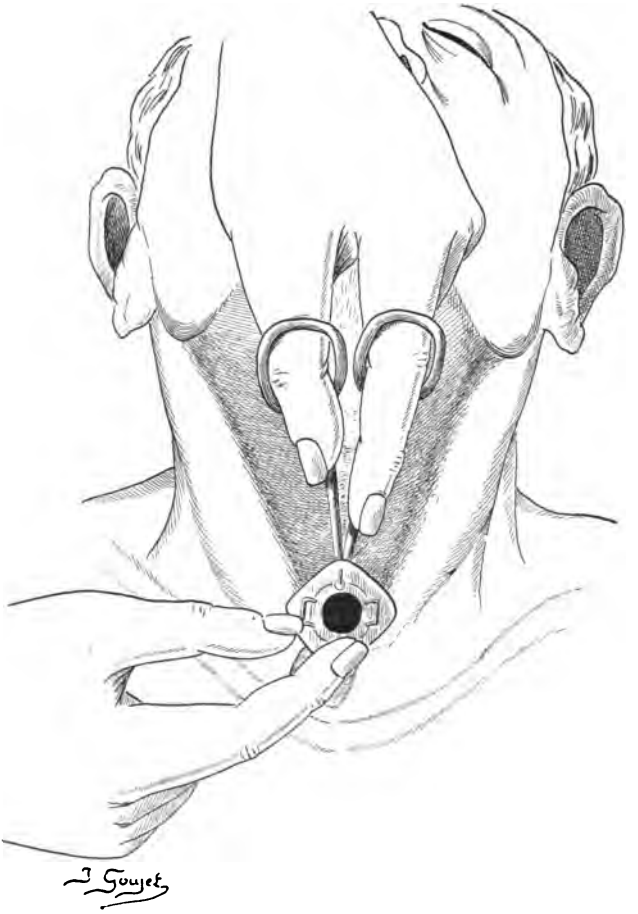


Fig. 198. — Trachéotomie : introduction de la canule à l'aide du dilatateur.

rasser en toussant, il faut immédiatement l'extraire avec la pince à fausses membranes. Enfin le sujet, déjà profondément asphyxié, peut être en état de mort apparente et il faut recourir aux divers procédés de respiration artificielle et les prolonger longtemps.

Soins consécutifs. — L'enfant est alors habillé, réchauffé, remis dans son lit. Autour du cou, on place une cravate de mousseline légèrement humide, qui sera changée souvent. La chambre sera maintenue à une température de 15 à 18° et l'atmosphère sera mise dans un état d'humidité constante par des pulvérisations.

Toutes les 2 ou 3 heures, plus souvent si elle est obstruée par des mucosités desséchées, on retire la canule interne et on la nettoie.

Au bout de 24 heures, on enlève la canule externe qui est immédiatement remplacée par une autre, et on en profite pour nettoyer les lèvres de la plaie. Ce changement de la canule externe sera fait tous les jours, jusqu'à ce qu'on puisse l'enlever définitivement. La canule enlevée, la plaie trachéale bourgeonne et se ferme rapidement sans traitement spécial.

Ceci s'applique surtout à la trachéotomie dans le croup. Dans d'autres cas (tuberculose ou cancer du larynx) la canule sera laissée en place jusqu'à la mort du malade. D'autres fois, au contraire, après l'ablation d'un corps étranger des voies aériennes ou lorsque la trachéotomie a été faite comme opération préliminaire, il peut être indiqué d'enlever immédiatement la canule et de fermer la plaie trachéale par quelques points de suture.

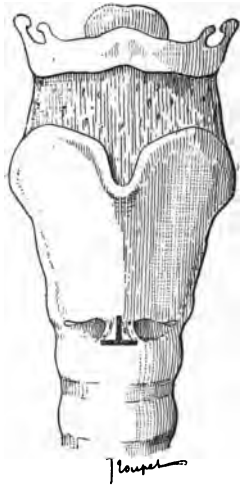


Fig. 199. — Laryngotomie intercrico-thyroïdienne : tracé de l'incision (Monod et Vanverts).

2° Crico-trachéotomie.

La technique est presque identique à celle que je viens de décrire. La seule différence consiste en ce que l'incision des parties molles commence au bord supérieur du cricoïde et qu'on ponctionne la membrane crico-thyroïdienne au ras de ce bord, puis on coupe, sur la ligne médiane, l'arc antérieur du cricoïde et, s'il est nécessaire, le premier anneau de la trachée.

3° Laryngotomie intercrico-thyroïdienne.

Le malade est mis dans la même position que pour la trachéotomie supérieure et on reconnaît les mêmes repères : cricoïde et thyroïde.

Voici la description, aussi exacte que rapide, que donne Ri-

chelot de l'acte opératoire : « Mettez l'ongle de l'index au bord inférieur du cartilage thyroïde, sur la ligne médiane. Incision d'un centimètre à partir de ce bord. Second coup de bistouri pour le tissu cellulaire. Un coup de pointe à la membrane — rien de plus — et introduction de la canule. Il faut moins d'une minute pour que tout soit fini. »

L'incision en ⊥ de la membrane (*fig.* 199) est habituellement inutile. On emploiera une canule à mandrin dont le diamètre ne dépasse pas 9 à 10 millimètres.

III. — CHIRURGIE DU CORPS THYROÏDE

La chirurgie du corps thyroïde s'est considérablement perfectionnée depuis vingt-cinq ans : la période moderne de cette chirurgie commence en 1882 par les travaux qui ont amené l'abandon de la thyroïdectomie totale (Reverdin, Kocher) et ses étapes sont marquées par les perfectionnements successifs des diverses opérations partielles. Aujourd'hui, la technique en est parfaitement réglée, si bien que ces opérations, jadis graves, donnent aujourd'hui une mortalité de 2 à 3 pour 100. Ces perfectionnements sont dus pour beaucoup aux travaux étrangers, et il faut citer, parmi les chirurgiens qui y ont le plus contribué, Wölfler, Rotter, Mikulicz, von Bruns et von Eiselsberg, en Allemagne, Kocher, Jacques et Auguste Reverdin, Socin, Roux (de Lausanne), en Suisse; en France, les chirurgiens lyonnais, Poncet, Jaboulay, Bérard, etc.

Notions anatomiques. — Je n'insisterai pas sur la configuration extérieure et les rapports du corps thyroïde, d'autant plus que j'ai déjà parlé, dans les paragraphes précédents, de ses connexions avec la trachée. Deux points d'anatomie seulement me paraissent assez importants au point de vue chirurgical, pour ne pouvoir être passés sous silence : ce sont la description des pédicules vasculaires du corps thyroïde et la disposition exacte de sa capsule.

1° **Pédicules vasculaires.** — Ils sont artériels et veineux. Les *artères* sont au nombre de 2 pour chaque lobe, sauf le cas anormal (4 fois sur 50 dissections de Bérard) où il existe une artère thyroïdienne moyenne de Neubauer (1), née dans le thorax, habituellement du tronc artériel brachio-céphalique, et remontant, au-devant de la trachée, jusqu'à l'isthme. *L'artère thyroïdienne supérieure*, plus volumineuse, naît de la carotide externe à son origine, se porte d'abord en avant et en dedans, parallèlement à la grande corne de l'os hyoïde et au-dessous d'elle, donne, chemin faisant, les artères laryngées supérieure et externe, et s'engage sous les muscles omo-hyoïdien et sterno-thyroïdien qui l'appliquent sur le constricteur moyen du pharynx; elle arrive ainsi à la corne supérieure du lobe latéral où elle se trifurque : une branche externe longe le bord externe du lobe, une

(1) Dans ce cas, l'une des thyroïdiennes inférieures manque ou est très peu développée.

branche postérieure s'enfonce entre le corps thyroïde et la trachée (toutes deux sont anastomosées avec des branches de la thyroïdienne inférieure une branche interne enfin s'anastomose, le long du bord supérieur de l'isthme, avec son homologue.

L'artère thyroïdienne inférieure, habituellement moins grosse, naît de la sous-clavière, isolément ou, plus souvent, par l'intermédiaire du tronc thyro-bicervico-scapulaire de Farabeuf, dont elle est le rameau principal. Née sur le bord interne du scalène antérieur, elle monte d'abord verticalement, puis, à 1 centimètre ou 1 cm. 5 au-dessous du tubercule de Chassaignac (6e vertèbre cervicale), elle se recourbe pour devenir horizontale; dans cette seconde partie de son trajet, elle croise perpendiculairement la face postérieure du paquet vasculo-nerveux carotidien; arrivée en dedans de lui, elle décrit un second coude qui la ramène, d'arrière en avant, sur les côtés de l'œsophage et de la trachée, jusqu'à la base du lobe thyroïdien. Là elle se divise en branches profonde, postérieure et inférieure, cette dernière anastomosée, le long du bord inférieur de l'isthme, avec son homologue. Dans son trajet, l'artère croise d'abord le cordon du sympathique : le nerf est, suivant les cas, devant l'artère, derrière elle, ou il se bifurque pour l'entourer en boutonnière; de plus, les deux premiers rameaux cardiaques du sympathique la croisent en des points variables. Vers sa terminaison, elle est encore croisée par le nerf récurrent (*fig.* 200); c'est, au point de vue chirurgical, son rapport essentiel, car le nerf a été très fréquemment lésé au moment de la ligature et de la section de l'artère, au cours des thyroïdectomies. Aussi ce point de détail a-t-il été très étudié : en règle générale, le croisement se fait près de la bifurcation artérielle et, surtout à droite, le nerf est en rapport avec les branches terminales et non pas avec le tronc de l'artère; le nerf est sur un plan plus antérieur à droite, où il est généralement devant l'artère ou la plupart de ses branches, qu'à gauche où il est habituellement rétro-artériel (Jaboulay et Villard). Mais il y a des exceptions fréquentes à cette disposition typique, et le seul moyen d'éviter sûrement le nerf quand on lie l'artère est de dénuder soigneusement celle-ci et de voir le nerf pour le ménager. D'ailleurs le récurrent n'est pas seulement menacé au niveau même de son croise-

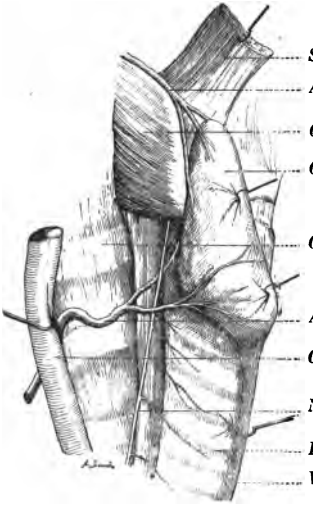


Fig. 200. — Rapports de l'artère thyroïdienne inférieure et du nerf récurrent (Cunéo).

ment avec la thyroïdienne inférieure : avant ce point, surtout à droite, il peut être très oblique, presque parallèle à l'artère et très rapproché d'elle (Bérard) ; au delà, il monte derrière le bord postérieur du lobe latéral, au contact de la trachée, et peut adhérer aux goitres anciens.

Les *veines* du corps thyroïde sont moins constantes dans leur disposition, plus nombreuses et plus volumineuses que les artères. Kocher en a donné une description qui est devenue classique (*fig.* 201). La plus importante est la *veine thyroïdienne supérieure* qui suit assez exactement l'artère de

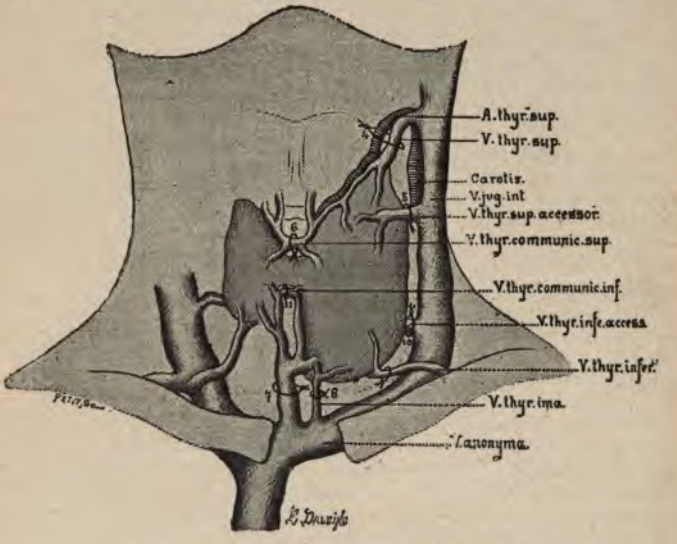


Fig. 201. — Les veines thyroïdiennes (d'après Kocher).

même nom, mais qui est dans un plan plus superficiel, et qui va aboutir au confluent hyoïdien ; elle est réunie à son homologue, le long du bord supérieur de l'isthme, par une grosse *veine communicante supérieure*. Au-dessous de cette première veine, on trouve parfois une *veine thyroïdienne supérieure accessoire* qui se rend directement à la jugulaire interne.

Les *veines thyroïdiennes inférieures*, satellites des artères, et les *veines thyroïdiennes inférieures accessoires*, situées un peu au-dessus des premières, sont peu volumineuses. Le sang de la partie inférieure de la glande revient surtout par la voie des grosses *veines thyroïdiennes inférieures médianes* (*venæ imæ*), dont j'ai déjà parlé à propos de la trachéotomie et qui descendent, devant la trachée, jusqu'au tronc brachio-céphalique gauche. Le long du bord inférieur de l'isthme existe une *veine communicante inférieure*, moins volumineuse que la supérieure.

Toutes ces veines sont avalvulées et s'anastomosent largement entre elles tant à l'intérieur qu'à la surface de la glande.

2° **Capsule glandulaire.** — Il est indispensable, ne fût-ce que pour

classer les méthodes opératoires, de préciser ce qu'on doit entendre par *capsule glandulaire.*

En effet, le corps thyroïde possède une enveloppe fibreuse qui lui appartient en propre, fait corps avec lui et se comporte comme la capsule de Glisson au niveau du foie; lorsqu'on essaie de la détacher de la glande, elle entraîne toujours avec elle un peu de parenchyme; par sa face profonde, elle envoie de minces cloisons conjonctives qui constituent le stroma fibreux de l'organe. C'est à cette formation seule qu'il faut réserver le nom de capsule.

Elle est absolument distincte de l'enveloppe, commune à la trachée, à l'œsophage et au corps thyroïde, que constituent les aponévroses du cou : cette enveloppe, ou *gaine viscérale*, entoure les organes sans leur adhérer et en reste séparée par une couche de tissu cellulaire facile à cliver, que traversent les pédicules vasculaires de la glande.

Il faut donc distinguer des thyroïdectomies *extracapsulaires* dans lesquelles le chirurgien, après avoir incisé la gaine viscérale, libère la glande enveloppée de la capsule propre, et des thyroïdectomies *intracapsulaires* dans lesquelles la capsule elle-même est incisée pour permettre d'énucléer les nodules goitreux en les séparant du parenchyme sain. J'insiste sur ce point, car il peut y avoir confusion dans les termes, certains chirurgiens, parmi lesquels Kocher, entendant par capsule ce que les anatomistes appellent gaine viscérale.

C'est dans l'épaisseur même de la capsule propre ou immédiatement au-dessous que se rencontrent toutes les branches un peu volumineuses des artères ou des veines thyroïdiennes : « dès qu'on s'est éloigné de quelques millimètres des pédicules vasculaires et de la capsule propre, on peut se considérer comme à l'abri d'une hémorragie sérieuse » (Bérard.)

Méthodes opératoires. — Dans l'immense majorité des cas, on attaque directement le goitre et on enlève les parties malades, seules ou avec une certaine quantité de tissu thyroïdien sain. Beaucoup plus rarement, la tumeur est laissée en place et on cherche à en provoquer l'atrophie, soit en l'exposant à l'air (exothyropexie), soit en liant les artères thyroïdiennes; ces méthodes indirectes sont bien inférieures dans leurs résultats aux méthodes directes et n'ont que des indications exceptionnelles, lorsque les adhérences étendues ou la vascularisation exagérée d'un goitre rendent son ablation impossible ou trop dangereuse.

L'ablation du corps thyroïde a été faite autrefois presque exclusivement totale et Rose prétendait même cette opération moins grave que les extirpations partielles. Mais bientôt, on connut les accidents qu'entraîne après elle la thyroïdectomie totale, tétanie (Billroth) et myxœdème (Reverdin, Kocher); l'étude des fonctions de la glande fut reprise par les physiologistes, et de tout cela sortit la condamnation définitive de l'ablation totale; *le chirurgien n'a pas le droit d'enlever plus des trois quarts de l'organe* et les parties conservées doivent être saines et bien nourries. A l'heure actuelle, la description de la thyroïdectomie totale a disparu des livres classiques de médecine opératoire. Peut-être cependant conserve-t-elle, dans le cancer thyroïdien, une indication rare : si Bérard la rejette même dans ce cas, Carle l'a pratiquée 8 fois avec 1 seul cas de myxœdème consécutif et Carrel se demande « si, en présence de l'évolution fatalement mortelle du cancer thyroïdien, il est nécessaire de redouter si fort la venue hypothétique de la cachexie strumiprive[1] ».

(1) Cliniquement, en effet, la thyroïdectomie totale n'est pas fatalement suivie de

La thyroïdectomie totale est toujours une opération extracapsulaire. Les opérations partielles, au contraire, peuvent être intra ou extracapsulaires. La *thyroïdectomie partielle extracapsulaire* comprend essentiellement les temps que voici : mise à nu et libération du goitre, — ligature et section de ses pédicules vasculaires, — section de l'isthme thyroïdien et ablation du lobe malade ; c'est une opération bien réglée, peu sanglante puisqu'on commence par lier les vaisseaux, facile quand le goître est jeune et non compliqué ; mais elle devient plus délicate dans les vieux goitres adhérents et elle présente toujours un temps dangereux, la ligature de la thyroïdienne inférieure, pendant laquelle le récurrent peut être blessé.

Le type des opérations intracapsulaires est l'*énucléation* du goitre ou *strumectomie*, imaginée par Porta et vulgarisée par Socin : la plupart des nodules goitreux, qu'ils soient kystiques ou non, sont entourés par une couche, mince ou épaisse, de tissu glandulaire sain qui les sépare de la capsule propre ; dans l'énucléation, le chirurgien incise la capsule propre et cette couche de parenchyme normal, jusqu'à ce qu'il arrive sur les tissus néoplasiques ; là, il trouve un plan de clivage qui lui permet de séparer, avec un instrument mousse ou avec le doigt, les parties malades des parties saines ; le saignement en nappe qui se produit après l'énucléation est arrêté par un tamponnement ou une suture hémostatique (Poncet) ; il n'y a pas à s'occuper des pédicules vasculaires.

C'est là un des avantages essentiels de l'opération intracapsulaire : puisqu'on reste en dedans de la capsule et qu'on ne lie pas les artères, les organes voisins, en particulier le récurrent, n'ont rien à craindre.

L'énucléation a, d'autre part, cette supériorité de n'enlever strictement que les noyaux pathologiques et de respecter tout le tissu sain ; c'est ce qui fait qu'elle peut, sans inconvénient, être exécutée successivement de chaque côté, lorsqu'il y a des kystes dans les deux lobes.

Pour ces raisons, je crois, avec la majorité des chirurgiens contemporains et malgré la haute autorité de Kocher, que *l'énucléation est la méthode de choix lorsqu'elle est possible*.

Pour juger des indications respectives de chaque méthode, il est indispensable de rappeler rapidement les principaux traits de l'anatomie macroscopique des goitres. A ce simple point de vue, qui est le seul intéressant pour l'opérateur et en laissant de côté toute classification histologique, on peut distinguer deux variétés de tumeurs : les *goitres encapsulés*, qui peuvent être des kystes ou des noyaux solides, mais qui restent toujours complètement séparés du tissu thyroïdien normal par un plan de clivage qui en permet l'énucléation ; — les *goitres non encapsulés* ou *goitres charnus parenchymateux*, « dans lesquels le tissu thyroïdien nouveau, plus ou moins analogue au tissu normal, forme un bloc aussi peu susceptible d'être fragmenté que le parenchyme rénal ou hépatique » (Poncet) ; cette variété ne relève que de la thyroïdectomie extracapsulaire.

Les goitres énucléables sont d'ailleurs les plus fréquents, au moins à Bâle et à Lyon, dans la proportion de 4 sur 5 (Poncet). Entre les noyaux parfaitement énucléables, partout séparés de la capsule propre par une couche de tissu thyroïdien sain et les goitres charnus qui font corps avec le reste de la glande, se placent des formes, anatomiquement intermé-

myxœdème : à Berne et à Vienne, la proportion des accidents consécutifs est de 70 pour 100, mais Socin n'en relève que 50 pour 100 et le comité de Londres, tablant sur 227 thyroïdectomies totales, 24 pour 100 seulement.

diaires, qui relèvent d'une opération mixte, à la fois intra et extracapsulaire. C'est ainsi qu'un kyste ancien, qui vient proéminer vers la partie antérieure d'un lobe, atrophie peu à peu la plus grande partie du tissu glandulaire, tend à s'énucléer spontanément et vient en avant adhérer à la capsule propre et faire saillie dans le tissu cellulaire périthyroïdien ; ce kyste est encore séparable en arrière des restes du lobe, mais, en avant, on ne peut plus l'énucléer en restant au-dessous de la capsule, puisque celle-ci s'est fusionnée avec la paroi du kyste ; force est donc de faire une opération mixte. D'autres fois, on se trouve en présence de kystes multiples qui se sont comme fusionnés en une masse unique, par atrophie des parties intermédiaires du tissu thyroïdien et qui adhèrent par place à la capsule. Là encore, on enlèvera tout d'un bloc, passant tantôt en dehors de la capsule, tantôt, surtout vers les pédicules artériels, en dedans d'elle : on évitera ainsi la ligature des vaisseaux, on respectera les débris glandulaires encore adhérents aux parties conservées de la capsule. Cette opération mixte, imaginée par Poncet qui lui a donné le nom d'*énucléation massive*, assez semblable à ce que Kocher appelle l'énucléation-résection, est une véritable thyroïdectomie partielle intracapsulaire ; elle restreint encore le nombre des cas où il est indispensable de faire une opération complètement extracapsulaire.

Il est d'ailleurs impossible, par le seul examen clinique, de déterminer avec certitude si un goitre est ou non énucléable. Ce n'est qu'après avoir découvert la tumeur, parfois même après l'avoir incisée, qu'on sera fixé sur l'existence ou non de l'encapsulement. Par conséquent, dans tous les cas, sauf dans le cancer, on commencera par inciser la capsule propre et par tenter l'énucléation ; ce n'est qu'après en avoir reconnu l'impossibilité qu'on se résoudra à pratiquer une thyroïdectomie extracapsulaire.

Quelle que soit la méthode employée, intra ou extracapsulaire, les préparatifs de l'opération et ses premiers temps, c'est-à-dire la découverte de la tumeur sont les mêmes. Je vais donc commencer par décrire ce qu'il y a de commun à toutes les interventions sur le corps thyroïde, puis j'étudierai les manœuvres spéciales à la thyroïdectomie partielle et aux diverses sortes d'énucléation.

A. — *Mise à découvert du corps thyroïde.*

La préparation du malade se fait de la manière habituelle (1). Il sera couché avec un coussin sous la tête ; le cou en extension modérée : il faut éviter de forcer l'extension ou, au contraire, de fléchir la tête, ce qui provoquerait souvent de la suffocation.

La trachéotomie préalable, défendue jadis par Rose, est universellement rejetée ; mais le chirurgien aura, toutes prêtes, les longues canules qu'il faut employer chez les goitreux, car il peut, à un moment quelconque de l'opération, se trouver obligé à ouvrir rapidement la trachée.

La question de l'anesthésie est encore discutée. Kocher, Roux

(1) Il est bon de n'opérer les femmes qu'en dehors de la période menstruelle : on laissera passer une semaine après la fin des règles.

(de Lausanne), Socin rejettent formellement la narcose et se contentent d'insensibiliser la peau par une injection de cocaïne. La plupart des chirurgiens sont moins absolus et, dans les cas non compliqués, chez les sujets à poumons et cœur sains, accordent le bénéfice de l'anesthésie générale; les malades dyspnéiques, les cardiaques, les basedowiens seront au contraire opérés sans anesthésie. L'anesthésique choisi varie avec les préférences du chirurgien : J. Reverdin, Poncet sont fidèles à l'éther, sauf accidents bronchiques le contre-indiquant; Krönlein le combine à la morphine; Wölfler préfère l'anesthésie mixte par le chloroforme et la morphine ou le mélange de Billroth.

Fig. 202. — Incision angulaire de Kocher pour la découverte du corps thyroïde hypertrophié.

1er *temps* : **Incision des parties molles superficielles.** — Les incisions cutanées sont innombrables, parce qu'on peut les modifier avec chaque cas. L'incision verticale et médiane laisse une cicatrice disgracieuse et donne peu de jour; les incisions cruciales découvrent largement la tumeur, mais sont difficiles à bien suturer. Dans les cas simples, comme l'énucléation, on emploiera avec avantage une incision verticale ou un peu oblique sur le grand axe de la tumeur. Aux goitres haut situés convient l'incision angulaire de Kocher, formée d'une branche horizontale allant, au niveau du cartilage thyroïde, du sterno-mastoïdien à la ligne médiane, et d'une branche verticale qui descend, le long de cette ligne médiane, plus ou moins loin vers la fourchette sternale (*fig.* 202).

Je crois cependant préférable à toutes les autres, parce qu'elle donne beaucoup de jour sur la totalité de la glande et parce qu'elle ne laisse habituellement qu'une cicatrice linéaire et facile à dissimuler, l'*incision en cravate* (Kragenschnitt) de Kocher (1) : elle est transversalement dirigée, convexe en bas,

(1) Wölfler a employé une incision du même genre.

et va de la face externe d'un sterno-mastoïdien à l'autre, remontant plus du côté du lobe le plus saillant (*fig.* 205); on la place plus ou moins haut, suivant le niveau du goitre lui-même : au-dessous du cricoïde, dans les formes purement cervicales, immédiatement au-dessus de la fourchette sternale, dans les goitres plongeants.

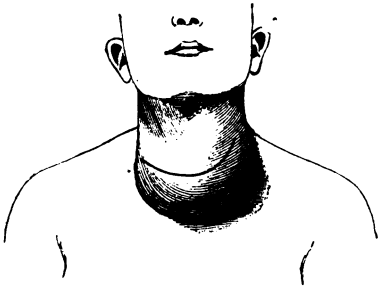


Fig. 205. — Incision en cravate pour la découverte du corps thyroïde hypertrophié.

Dès que la peau est incisée, on cherche, dans le tissu cellulaire sous-cutané, les veines superficielles, souvent énormes dans le goitre. Pour éviter une hémorragie abondante, pour éviter surtout l'entrée de l'air dans ces veines, accident rare, mais possible (Billroth, Poncet), il faut ne les couper qu'entre deux pinces préalablement placées. La disposition de ces veines est éminemment variable : on cherchera toujours les deux veines jugulaires antérieures et leurs anastomoses et, plus en dehors, le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien, les veines jugulaires obliques de Paulet et Kocher.

On arrive ensuite sur un plan musculaire : en dehors, ce sont les sterno-mastoïdiens, habituellement normaux, n'adhérant pas à la tumeur, se laissant facilement récliner; ce n'est que dans le cas de cancer ou de goitre très ancien qu'on peut être obligé de sectionner leur chef sternal. Plus près de la ligne médiane, les muscles sous-hyoïdiens sont soulevés par la tumeur : tantôt ils sont encore bien développés et facilement reconnaissables; tantôt ils sont étirés, atrophiés, réduits à une lame mince et décolorée. Dans tous les cas, on s'efforcera de les ménager, soit en passant dans leur interstice médian et en les réclinant de chaque côté, soit en les dilacérant avec la sonde cannelée, maniée parallèlement à leurs fibres. Lorsqu'on est obligé de les couper, on le fait vers leur extrémité supérieure pour bien ménager leur innervation, et on repère les deux bouts pour pouvoir les suturer à la fin de l'opération.

Il ne reste plus, au-devant du corps thyroïde, qu'un feuillet fibreux plus ou moins développé (feuillet antérieur de la gaine

viscérale) : on l'effondre avec la sonde ou le bistouri et on tombe dans le plan de clivage périthyroïdien. Rapidement, on dénude la face antérieure de la tumeur dont on reconnaît la capsule propre avec les gros vaisseaux qui la sillonnent

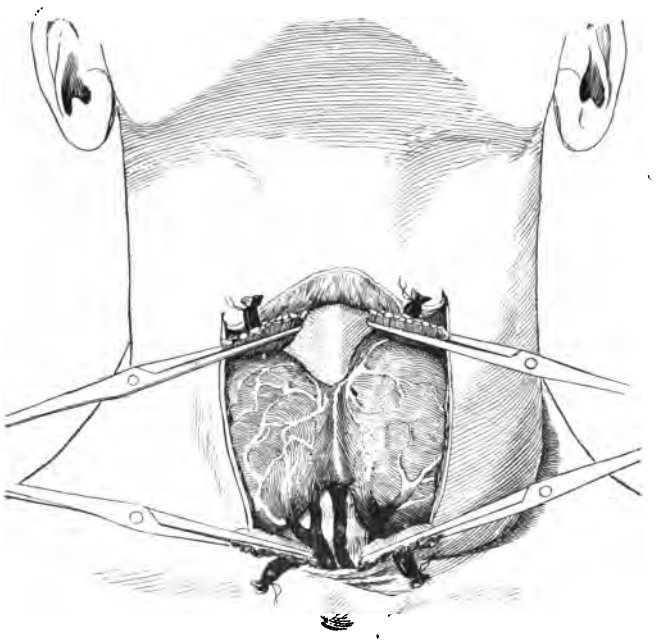


Fig. 204. — Mise à nu du corps thyroïde hypertrophié : les veines jugulaires antérieures ont été liées et sectionnées; les muscles sous-hyoïdiens sont coupés.

(*fig.* 204). A partir de ce moment, la technique variera suivant qu'on opère en dehors ou au-dessous de la capsule; toujours, le chirurgien commencera par inciser celle-ci et tenter une énucléation intra-glandulaire ou massive; s'il échoue, il fera la thyroïdectomie partielle.

B. — *Thyroïdectomie partielle extracapsulaire.*

C'est « l'ablation d'un segment du corps thyroïde hypertrophié, que cette portion comprenne ou non du tissu sain » (Bérard);

habituellement on enlève ainsi un seul lobe en totalité; c'est cette opération type que je vais décrire.

Le 1er *temps* (découverte de la tumeur) vient d'être exposé.

2e *temps* : **Libération de la tumeur.** — Elle se pratique avec les doigts ou un instrument; à la sonde cannelée ordinaire, je crois préférable la sonde à goitre de Kocher (*fig.* 205), sorte de spatule à bords mousses; Reverdin recommande le doigt, « instrument intelligent et dont les méfaits, au point de vue de

Fig. 205. — Sonde à goitre de Kocher.

l'infection, ont été fort exagérés ». On dégage d'abord la face antérieure du lobe jusqu'à son bord externe; puis on contourne ce bord et les doigts tâchent de l'accrocher vers sa partie moyenne (Jaboulay) plutôt que vers les cornes supérieure ou inférieure, au niveau desquelles on pourrait déchirer des vaisseaux. Quand on a suffisamment libéré le lobe, on l'amène hors de sa loge par des tractions douces et on le luxe entre les lèvres de la plaie, suivant la comparaison de Poncet, comme un fibrome utérin qu'on extrait de l'abdomen.

C'est ce temps de l'opération qui est le plus douloureux, lorsqu'on opère sans anesthésie; c'est aussi le plus dangereux au point de vue de l'asphyxie brusque par coudure trachéale. Il faut donc l'exécuter avec précautions; facile dans les goitres jeunes, il devient difficile, parfois impossible à cause des adhérences, dans les vieux goitres qui ont été le siège d'hémorragies ou de strumite et dans ceux qui ont été traités par les injections irritantes.

3e *temps* : **Ligature et section des pédicules vasculaires.** — Il ne faut pas aller plus loin sans avoir lié tous les vaisseaux qui abordent le lobe thyroïdien.

On commence par les veines qui sont plus superficielles. En règle générale, chacun des six pédicules veineux du lobe (v. communicante supérieure et v. imæ au niveau de l'isthme, v. thyroïdienne inférieure et supérieure et leurs accessoires) sera isolé et coupé entre deux pinces, pour éviter l'entrée de

l'air; il faut soigner surtout l'hémostase des veines imæ; si, parmi elles, on trouvait une artère thyroïdienne moyenne, on la lierait aussitôt.

Il faut ensuite se porter vers la corne supérieure du lobe, habituellement bien accessible; c'est là qu'on lie l'artère thyroïdienne supérieure, immédiatement avant sa trifurcation

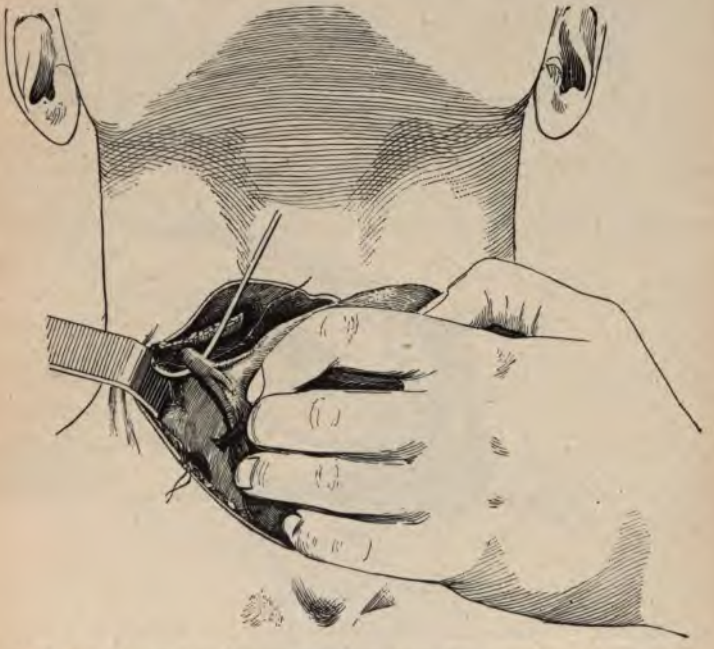


Fig. 206. — Thyroïdectomie partielle extracapsulaire : ligature de l'artère thyroïdienne supérieure.

(*fig.* 206); il faut lier séparément l'artère et la veine; on évitera facilement de prendre dans la ligature le nerf laryngé supérieur, sous-jacent à l'artère.

Reste maintenant à lier l'artère thyroïdienne inférieure, et c'est le temps le plus délicat de l'opération. L'artère, en effet, aborde le corps thyroïde près de la trachée, derrière le lobe latéral, et, pour la bien voir, il faut rejeter ce lobe en avant et en dedans, en même temps qu'on fait récliner fortement le

sterno-mastoïdien (*fig.* 207). Le seul moyen d'éviter sûrement le récurrent est de le voir : lorsqu'on l'a reconnu, on peut, à loisir, dénuder, lier et couper l'artère. Kocher lie le tronc artériel très loin en dehors, au moment où il vient de croiser la carotide; J. Reverdin propose d'aller plus en dehors encore, jusque sur le bord interne du scalène antérieur; Billroth et

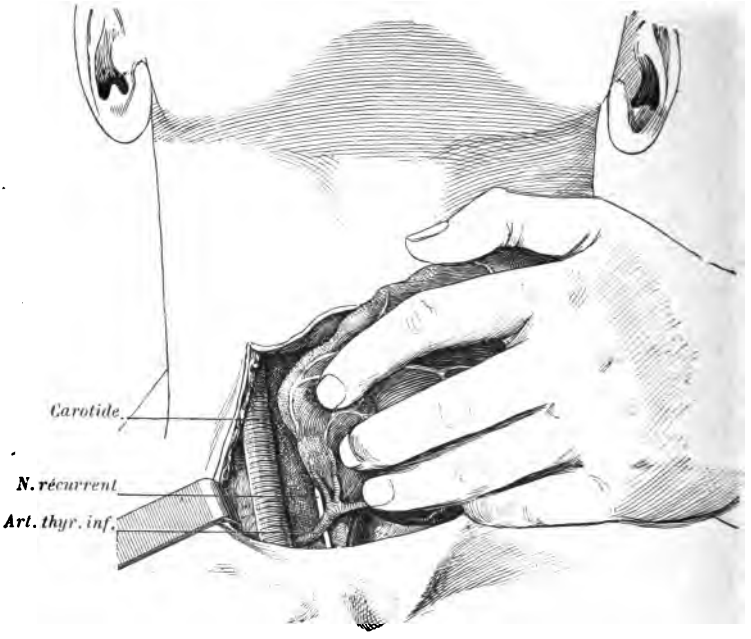


Fig. 207. — Thyroïdectomie partielle extracapsulaire : ligature de l'artère thyroïdienne inférieure.

Wölfler, au contraire, lient les branches de division de l'artère à leur pénétration dans la glande : le lieu de la ligature importe peu en réalité, si l'on a vu le récurrent (1).

4e temps : **Section de l'isthme thyroïdien.** — Le lobe ne tient plus maintenant que par ses connexions avec l'isthme et avec la trachée. Après avoir coupé entre deux ligatures, lors-

(1) Le récurrent serait particulièrement exposé, si l'on commençait, comme l'a proposé Doyen, par écraser le pédicule inférieur avec l'angiotribe; cette manœuvre ne présenterait d'ailleurs aucun avantage.

qu'on la voit, l'anastomose artérielle qui longe le bord supérieur

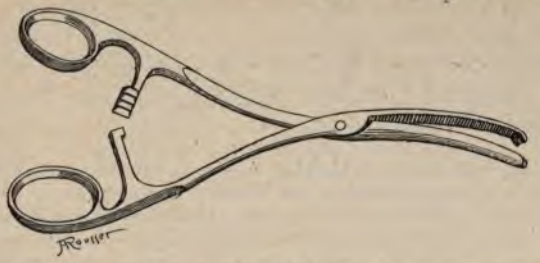


Fig. 208. — Pince-clamp de Kocher pour la section de l'isthme thyroïdien.

de l'isthme, on détache celui-ci de la trachée en glissant sous sa face profonde un instrument mousse.

Puis on sectionne cet isthme vers la ligne médiane ; l'emploi

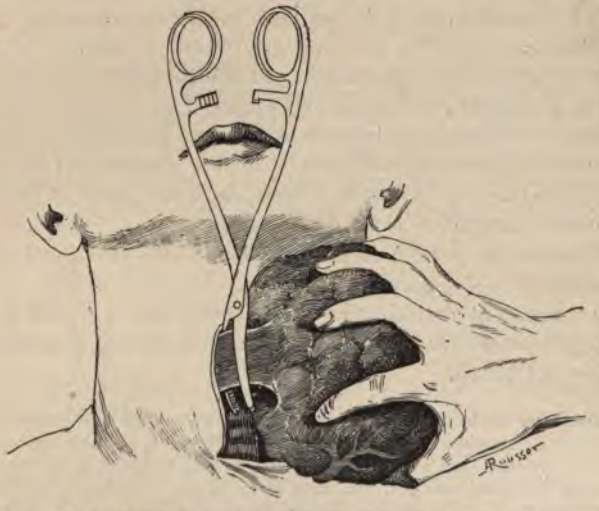


Fig. 209. — Thyroïdectomie partielle extracapsulaire : l'isthme thyroïdien est saisi dans les mors de la pince-clamp qui va l'écraser avant sa section (d'après Kocher).

du thermo-cautère ou des ligatures en chaîne me paraît inutile ; il vaut mieux écraser l'isthme pour réduire son volume avant de le lier. Doyen emploie pour cela son vasotribe, Kocher a fait construire une pince spéciale (*fig.* 208 et 209) ; à défaut de ces

instruments, une pince-clamp à mors courts et épais et à branches solides, comme celles qu'on emploie pour l'hystérectomie vaginale, peut suffire.

On détache, à coups de bistouri ou de ciseaux, les quelques tractus fibreux qui rattachent encore le lobe à la trachée, et l'opération est terminée.

C'est à ce moment que la trachée, si elle est ramollie, peut s'affaisser parce qu'elle n'est plus soutenue par le goitre formant attelle, et que des accidents asphyxiques très graves peuvent survenir de ce fait. On pourrait essayer, dans ce cas, de passer, dans chacune des parois latérales ramollies, un gros fil qui serait noué au-devant de l'arête antérieure, habituellement restée rigide, de la trachée (Kocher), ou de maintenir ces parois latérales par des fils fixés aux sterno-mastoïdiens (Mas); mais le plus souvent, il faudra pratiquer immédiatement la trachéotomie.

5e *temps* : **Traitement de la plaie.** — Toutes les pinces sont remplacées par des ligatures et on vérifie très soigneusement l'hémostase, pour éviter tout suintement sanguin après l'opération.

Si les muscles sous-hyoïdiens ont été coupés en travers, on les reconstitue par une suture au catgut.

Quelques chirurgiens tentent la réunion par première intention : elle réussit souvent, mais il est plus prudent, à l'exemple de Wölfler, de Reverdin et de Poncet, de mettre, pour 48 heures, un drain à l'angle inférieur de la plaie.

Suture de la peau à la manière habituelle ou suture intradermique.

Le pansement maintiendra solidement toute la région cervicale, pour éviter les mouvements brusques du cou qui peuvent couder la trachée.

Variantes de la thyroïdectomie partielle. — Les modifications apportées à la technique que je viens de décrire sont très nombreuses. Je ne signalerai que celles qui répondent à une variété spéciale de goitre ou celles qui me paraissent pouvoir, dans certains cas, rendre des services.

a. Lorsque le goitre occupe le lobe médian, l'opération est très simplifiée : après avoir lié, de chaque côté, les anastomoses artérielle et veineuse qui longent le bord supérieur de l'isthme, et après avoir fait une hémostase soignée des veines imæ, on sectionne successivement, après ligature, chacun des pédicules qui rattachent aux lobes latéraux le lobe médian hypertrophié; puis on détache la tumeur de bas en haut ou de haut en bas; il faut, dans ces cas, redouter l'affaissement de la trachée.

b. Le *goitre plongeant*, s'il n'est pas adhérent aux parties voisines, sera opéré comme un goitre ordinaire, le premier temps consistant à luxer le lobe intrathoracique; lorsqu'il est adhérent et que toute opération intra-

capsulaire est impossible, on est obligé d'avoir recours à la résection plus ou moins étendue du manubrium sternal, pour bien exposer la tumeur (Billroth, Roux, Jaboulay).

c. Lorsque l'isthme est étroit, il est avantageux de commencer par le sectionner et de détacher la tumeur en la renversant de dedans en dehors (Poncet) : les vaisseaux thyroïdiens inférieurs sont liés avant que les manœuvres de décollement périphérique de la tumeur n'aient produit un suintement sanguin qui obscurcit le champ opératoire.

d. Pour ménager sûrement le récurrent, on a proposé de laisser en place un fragment du lobe adhérent au pédicule inférieur. Mikulicz fait une ligature en chaîne au-dessus de la corne inférieure et coupe en avant de cette ligature, en plein tissu thyroïdien : on ne lie pas l'artère et il y reste appendu un moignon glandulaire, gros comme un marron.

J'ai dit que le récurrent n'était pas seulement en danger pendant la ligature du pédicule inférieur, mais qu'également plus haut, sur les côtés de la trachée, il pouvait adhérer à la face postérieure du goitre; pour éviter de l'atteindre à ce niveau, Kocher conseille, après qu'on a libéré la glande, coupé ses pédicules et sectionné l'isthme et lorsqu'elle ne tient plus que par l'adhérence de son bord interne à la trachée et au cricoïde, de laisser, à ce niveau, une bande de tissu glandulaire qui protégera le nerf.

Thyroïdectomie totale. — On peut enlever, l'un après l'autre, chaque lobe en sectionnant l'isthme, mais, dans le cas de cancer, le seul où cette opération soit peut-être justifiée, il vaut mieux enlever toute la glande d'une seule pièce : on luxera successivement chaque lobe et on liera ses pédicules vasculaires, puis on détachera l'isthme de la trachée. Lorsque le néoplasme adhère aux organes voisins, l'opération devient extrêmement difficile et n'est plus susceptible d'une description réglée. Si l'on veut tenter une cure radicale du cancer thyroïdien, il faut ajouter, à la thyroïdectomie totale, une extirpation soigneuse des deux chaînes ganglionnaires carotidiennes et sus-claviculaires.

C. — *Énucléation intraglandulaire.*

Le lobe hypertrophié a été mis à découvert dans un 1er *temps*.

2e *temps* : **Incision du corps thyroïde et énucléation des nodules goitreux.** — Au niveau du point le plus saillant, on incise les couches superficielles du corps thyroïde, après avoir pincé préalablement tous les vaisseaux qui sillonnent la capsule et qui vont être coupés. Il faut aller lentement, couche par couche; on divise d'abord la capsule propre, puis une épaisseur plus ou moins grande de parenchyme sain : tant qu'on a des doutes, c'est qu'on n'est pas encore sur la tumeur (A. Reverdin). On arrive enfin sur le nodule goitreux, facilement reconnaissable et on s'assure de l'existence d'un plan de clivage permettant l'énucléation (*fig.* 210).

S'agit-il d'un gros kyste, il est commode, suivant le conseil

de Poncet, de le ponctionner et d'évacuer son contenu ; puis on saisit sa paroi avec des pinces et on la dissèque au plus près, comme un kyste de l'ovaire adhérent.

Si l'on a affaire à un kyste peu volumineux ou à un noyau solide d'adénome, on commence immédiatement à le séparer du parenchyme sain ; on se sert pour cela d'un instrument

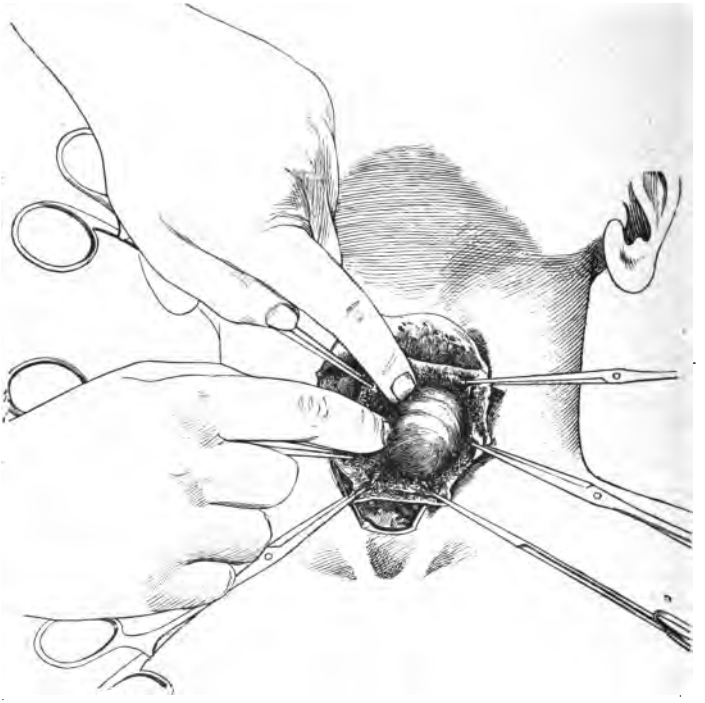


Fig. 210. — Énucléation intraglandulaire d'un nodule goitreux.

mousse ou du doigt : la manœuvre est facile, à condition de serrer de près le noyau néoplasique et de ne pas se perdre dans les tissus normaux.

Dès que le premier noyau est enlevé, on le remplace par un tampon de gaze qui bourre la cavité laissée par l'énucléation et arrête momentanément l'hémorragie. Puis on extirpe de la même façon les autres noyaux ; on peut ainsi enlever, par la

même incision, un assez grand nombre de nodules goitreux (jusqu'à dix et plus) ; la seule précaution à prendre est « de ne pas perdre contact avec le nodule qu'on libère, et d'arriver sur les voisins par le plus court chemin possible pour ne pas trop dilacérer le parenchyme interposé, et surtout pour ne pas s'égarer dans la glande dont le tissu plus mou, plus homogène et plus foncé se reconnaît rapidement avec un peu d'habitude ». (Bérard).

On passe ensuite à l'autre lobe, s'il y a lieu, et, on procède de même.

3e *temps* : **Hémostase et suture.** — Les cavités laissées par l'énucléation donnent une hémorragie en nappe qui peut être

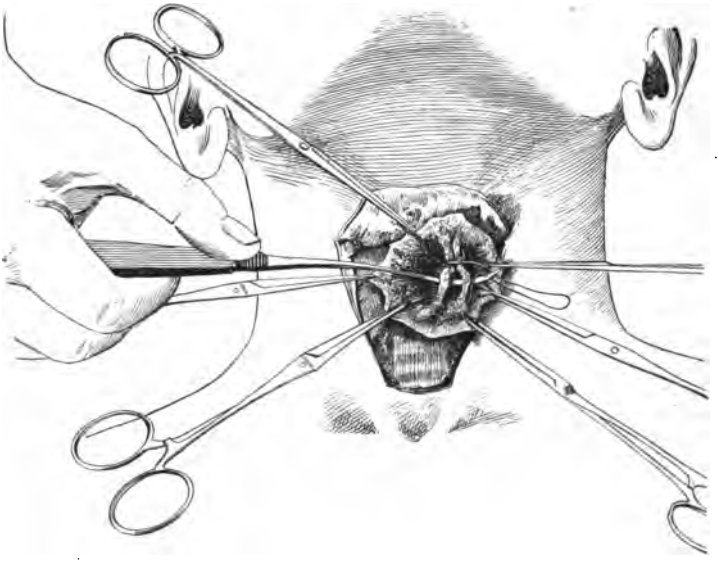


Fig. 211. — Suture hémostatique des débris glandulaires après l'énucléation des goitres.

assez abondante ; j'ai dit que, provisoirement, on l'arrêtait par tamponnement.

Quand l'opération est terminée, on enlève ces tampons et on regarde ce qui saigne ; il faut, pour cela, éverser le fond de la

cavité, saisi avec le bout des mors d'une pince hémostatique : cette manœuvre, d'ailleurs excellente, doit être faite avec précaution, car, lorsque le nodule goitreux est gros, et a étalé le parenchyme sain, on pourrait saisir le récurrent avec la paroi postérieure de la poche.

Si quelque vaisseau d'un certain calibre est reconnu, le pincer et le lier.

Habituellement le saignement est en nappe : au simple tamponnement, il faut préférer la *suture hémostatique* au catgut (Poncet) ; on fait une sorte de suture en bourse ou de capitonnage qui fronce et accole les parois de la cavité laissée par le nodule énucléé (*fig.* 211).

Quand cette hémostase est bien faite, on réunit les plans superficiels comme après la thyroïdectomie. Ici encore, il est prudent de drainer à l'angle inférieur de la plaie.

Thyroïdectomie par évidement (exentération de Kocher). — Ce procédé, qui n'a que des indications d'exception, poursuit le même but que l'énucléation : n'enlever que les tissus malades en respectant le parenchyme sain. Il est applicable aux goitres adhérents, non énucléables, en particulier à certains goitres plongeants, et Kocher le croit préférable à la trachéotomie dans les tumeurs malignes inopérables et asphyxiantes. Après Kocher qui l'a imaginé, ce procédé a été employé par Rossander, Schwartz, Zœge von Manteuffel et Nové-Josserand qui a publié ses observations dans la thèse de son élève Gondrand (1900). Voici la description qu'il en donne : « Le goitre ayant été mis à découvert comme d'ordinaire, d'un seul coup de bistouri, on incise le lobe dans toute sa hauteur et dans toute sa profondeur ; on tamponne quelques secondes la surface de section qui saigne en nappe. Puis, au moyen de pinces hémostatiques, appliquées sur la capsule et réclinées de chaque côté, un aide ouvre, comme un livre, sous les yeux de l'opérateur, le lobe partagé en deux moitiés.

« Alors commence le temps de l'évidement proprement dit : successivement, on vide des tissus qu'il contient chacun des deux segments de la tumeur ; on les enlève par petits coups, par morcellement. Pour ce faire, Nové-Josserand se sert de ciseaux courbes. Kocher pratiquait cette manœuvre au moyen des doigts ou d'une curette tranchante. »

Pendant toute l'opération, tamponner avant chaque coup de ciseaux pour bien voir ce qui va être coupé. L'évidement terminé, fermer la cavité par une suture hémostatique en bourse. — Suture des téguments et drainage.

D. — *Énucléation massive.*

« Cette opération consiste dans l'ablation de la plus grande partie des tissus d'un lobe thyroïdien hypertrophié, en opérant sous la capsule propre le plus possible et toujours sous elle, au

moins au voisinage des pédicules vasculaires. Jamais par ce procédé tout le parenchyme du lobe n'est enlevé, car la capsule adhère très intimement au tissu sous-cortical qu'elle pénètre, et en garde constamment des parcelles adhérentes à sa face profonde dans les points où on l'a ménagée » (Bérard).

Le 1er *temps* (mise à nu du lobe hypertrophié) s'exécute comme il a été dit précédemment.

2e *temps* : **Incision de la capsule et libération de la tumeur.** — Ici encore, s'il y a un gros kyste, il est bon de commencer par en évacuer le contenu par ponction : on réduit le volume de la tumeur et on facilite d'autant les manœuvres d'énucléation.

L'énucléation massive elle-même est une opération peu réglée, variable avec chaque cas. En schématisant, on peut cependant ramener à deux types les goitres auxquels cette méthode est applicable.

Tantôt il s'agit d'une masse polykystique ou d'une agglomération de nodules solides, constituant un goitre jeune encore, qui n'a pas contracté d'adhérences avec les tissus sains et qui reste partout séparé de la capsule propre par une couche parenchymateuse normale. On pratique dans ces cas ce que Poncet appelle l'*énucléation intraglandulaire massive* : comme dans l'opération que j'ai décrite au paragraphe précédent, on incise la capsule et la couche de tissu thyroïdien sain jusqu'à la masse goitreuse ; puis on cherche le plan de clivage qui sépare cette masse du reste de la glande et on énuclée d'une seule pièce tous les kystes et tous les nodules.

Tantôt au contraire, le goitre plus ancien a acquis un volume considérable et complètement atrophié une partie du tissu glandulaire qui l'entourait. Comme son développement se fait habituellement en avant, c'est à la partie antérieure que le kyste (ou le noyau solide) a détruit tout le tissu thyroïdien, est venu adhérer à la capsule propre qui se confond avec sa paroi, et faire saillie dans le tissu cellulaire périthyroïdien, tendant ainsi à l'énucléation spontanée (Poncet) ; en arrière au contraire, et vers les cornes thyroïdiennes, là où pénètrent les artères, il reste du tissu glandulaire doublant la capsule. Il est évident que dans un cas de ce genre, on ne saurait faire une ablation sous-capsulaire à la partie antérieure de la tumeur : il faut donc commencer le clivage, en dehors de la capsule, dans

le tissu cellulaire périthyroïdien; puis, dès que la capsule propre peut être séparée de la tumeur, l'inciser et poursuivre l'énucléation, en restant maintenant sous-capsulaire; c'est au voisinage des pédicules artériels, au niveau des cornes thyroïdiennes, qu'il faut surtout raser de près le tissu néoplasique, pour ne pas avoir à faire de ligature.

3e *temps* : **Hémostase et suture.** — Après l'énucléation massive, il reste une cavité très irrégulière formée par la capsule, doublée par quelques débris de parenchyme thyroïdien (1); c'est vers la paroi profonde qu'on trouve surtout ces restes glandulaires.

Cette cavité, qui saigne assez abondamment, sera traitée comme dans l'énucléation intraglandulaire. On la tamponne d'abord, puis, s'il y a quelque jet de sang un peu considérable, on pince et on lie le vaisseau qui donne (ici encore, n'agir que du bout des pinces, et éviter de saisir le récurrent à travers la paroi postérieure, souvent très mince, de la capsule).

Enfin on arrête l'hémorragie en nappe par une suture hémostatique (Poncet) : « attirant vers la surface, avec deux ou trois pinces, les débris profonds sous-capsulaires, le chirurgien les prend dans un surjet au catgut qui les applique contre les portions antérieures de la capsule et rapproche celles-ci les unes des autres avec le même fil, de façon à oblitérer complètement la cavité et à rapprocher les bords de cette espèce de bourse ».

Sutures superficielles et drainage.

E. — *Méthodes atrophiantes.*

Exothyropexie (*fig.* 212). — Ses indications sont rares : elle peut rendre service et éviter la trachéotomie dans certains goitres asphyxiants; comme méthode de traitement du goitre simple, elle n'est pas comparable aux opérations directes, car ses résultats sont aléatoires, ses suites longues et elle laisse toujours une cicatrice difforme.

1er *temps* : **Incision et découverte du corps thyroïde.** — Incision médiane allant du cricoïde à la fourchette sternale; au besoin, on y ajoutera une incision transversale (+) pour faciliter les manœuvres ultérieures. Pénétrer, toujours sur la ligne médiane, dans l'interstice des muscles sous-hyoïdiens qui sont réclinés à droite et à gauche.

2e *temps* : **Luxation du corps thyroïde.** — On arrive ainsi jusqu'au goitre; avec les doigts seuls, on le dénude et on l'isole, puis on le luxe entre

(1) Ces débris glandulaires sont toujours peu abondants; aussi serait-il imprudent de faire l'énucléation massive dans les deux lobes (Poncet).

les lèvres de la plaie. Il faut luxer chaque lobe successivement, même dans les cas où on pourrait énucléer d'un seul coup toute la glande, car cette manœuvre trop brusque risque de couder la trachée. Pour luxer chaque lobe, le doigt le contourne et va le saisir au milieu de la hauteur de son bord externe (Jaboulay), loin des cornes supérieure ou inférieure où l'on déchirerait des veines.

S'il y a une lobe plongeant rétrosternal, c'est par lui qu'il faut commencer la luxation ; les deux index s'enfonceront sur les bords droit et gauche de ce lobe, l'accrocheront et l'amèneront dans la plaie ; ils ne doivent pas quitter les bords latéraux et aller vers la face postérieure du lobe où ils déchireraient des veines, ni entre sa face antérieure et le sternum, ce qui comprimerait la trachée et augmenterait l'asphyxie (Jaboulay).

Fig. 212. — Exothyropexie (d'après Bérard).

Pansement. — On glisse des bandelettes de gaze tout autour des lobes luxés dans la rigole qui les sépare des lèvres de la plaie et on panse à plat avec une bonne couche d'ouate, à cause du suintement consécutif toujours abondant.

La cicatrisation cutanée demande 6 semaines à 2 mois.

On peut rapprocher de l'exothyropexie, la *dislocation du goitre* (Wölfler) qui s'adresse aux cas où un lobe comprimant la trachée ne peut être enlevé (par ex. quand le lobe du côté opposé a déjà été supprimé) ; l'opération consiste à mettre à découvert le lobe compresseur, à le luxer et à le fixer par suture en un point où il ne soit plus gênant ; la plaie est fermée par-dessus la tumeur ainsi déplacée.

Ligature des artères thyroïdiennes.

a) **Artère thyroïdienne supérieure.** — On la découvre et on la lie au moment où elle aborde la corne supérieure du lobe latéral de la glande et c'est cette corne qui sert de repère pour la trouver. On emploie une incision parallèle à la grande corne de l'os hyoïde et située au niveau de cet os quand le lobe hypertrophié remonte haut, au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde quand le goitre est moins développé. Dès qu'on a divisé les plans superficiels, on reconnaît au doigt le lobe latéral et l'artère qui bat à son angle supérieur.

b) **Artère thyroïdienne inférieure.** — L'hypertrophie de la glande rend toujours cette ligature difficile ; le lieu d'élection est immédiatement en dedans du point où l'artère thyroïdienne croise la carotide primitive ; les repères principaux sont le paquet vasculo-nerveux carotidien, le bord interne du scalène antérieur et le tubercule de Chassaignac (6e vert. cervi-

cale) qui est à un travers de doigt au-dessus de l'artère cherchée (Farabeuf).

Incision verticale de 8 à 10 centimètres le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien (comme pour lier la carotide primitive) ; ce muscle est récliné en dehors, puis on incise les aponévroses cervicales superficielle et moyenne (mobiliser ou couper le tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien), on récline en dedans les muscles sous-hyoïdiens. On arrive ainsi vers le lobe latéral qu'il faut rejeter en dedans ; pour y parvenir, il est souvent nécessaire de couper, entre deux ligatures, une veine thyroïdienne moyenne. En même temps un écarteur attire en dehors le paquet vasculo-nerveux carotidien dans sa gaine. Immédiatement en dedans de lui et en dehors du corps thyroïde, on va profondément sentir le rachis et le tubercule de Chassaignac : l'artère thyroïdienne bat sur le plan osseux. Il faut se donner du jour et tâcher de voir les cordons nerveux (sympathique, récurrent) qui croisent l'artère. Placer le fil au ras de la carotide, loin de la glande et par conséquent du récurrent.

CHAPITRE VII

CHIRURGIE DU COU

I. — CHIRURGIE DES VAISSEAUX DU COU

Ayant décrit dans les chapitres précédents les opérations qui se pratiquent sur le pharynx, les glandes salivaires, le larynx, la trachée et le corps thyroïde, il ne me reste plus à étudier, à propos de la chirurgie du cou, que les interventions portant sur les *vaisseaux*, les *nerfs* et les *muscles* de cette région et sur la portion cervicale de l'*œsophage*.

Je renvoie au *Manuel opératoire* du Pr Farabeuf pour tout ce qui concerne la découverte et la ligature des *artères* du cou.

La *veine jugulaire interne*, dans toute sa portion cervicale, peut être atteinte par un traumatisme ou blessée pendant une intervention ; l'extirpation de ganglions et surtout de tumeurs malignes adhérentes peut obliger le chirurgien à réséquer une

plus ou moins grande étendue de la paroi veineuse. Dans tous ces cas, suivant les dimensions de la plaie vasculaire, on pratiquera soit la *ligature complète et double* au-dessus et au-dessous, soit la *ligature latérale*, soit enfin la *suture* de la veine. Pour cette dernière intervention, on se sert d'une aiguille fine et on réunit la plaie par des points prenant toute l'épaisseur de la paroi veineuse ; on ramène et on suture par-dessus, en un second plan, les débris de la gaine vasculaire.

La découverte de la veine pour pratiquer cette hémostase se fait par la même incision et avec les mêmes repères que la découverte des artères carotides ; j'en ai parlé au chapitre II, à propos du traitement des phlébites otitiques propagées à la jugulaire interne et je renvoie à cette description.

II. — CHIRURGIE DES NERFS DU COU

Les branches superficielles du *plexus cervical* qui émergent toutes de la profondeur le long du bord postérieur du sterno-mastoïdien, au milieu de sa hauteur, ne sont que bien rarement le siège de névralgies nécessitant leur section ; on les découvrirait, au besoin, par une incision longeant le bord postérieur du sterno-mastoïdien (qui correspond à une ligne menée du bord postérieur de l'apophyse mastoïde au tiers interne de la clavicule), depuis le niveau de l'angle de la mâchoire jusqu'au bord inférieur du cricoïde ; on les trouverait là, sous la peau et le peaucier, sur l'aponévrose superficielle ; on ménagerait soigneusement la veine jugulaire externe dans l'angle inférieur de la plaie.

Les branches profondes de ce plexus et le nerf pneumogastrique n'ont pas d'intérêt chirurgical. On ne pratique en somme des interventions fréquentes que sur trois nerfs du cou : le *spinal* dont on fait l'élongation ou plutôt la résection (Tillaux) dans le torticolis spasmodique, les nerfs de la nuque, et particulièrement le *grand nerf occipital*, qui peuvent être le siège de névralgies rebelles, enfin le *sympathique cervical* dont l'extirpation a été faite, dans ces dernières années, pour un grand nombre d'affections (épilepsie, goitre exophtalmique, glaucome, névralgie faciale).

Beaucoup plus rarement, on pourrait avoir à découvrir les nerfs du *plexus brachial*, sectionnés ou arrachés par un traumatisme.

A. — *Découverte du nerf spinal.*

C'est, bien entendu, de la branche externe de ce nerf qu'il s'agit ; elle se porte en bas, en arrière et en dehors, croisant la face superficielle ou, plus rarement, la face profonde de la veine jugulaire interne et reposant en arrière sur les tubercules antérieurs des apophyses transverses et les muscles prévertébraux. Elle atteint ainsi la face interne du muscle sterno-mastoïdien, à 5 centimètres au-dessous de la pointe de l'apophyse mastoïde

perfore habituellement le chef profond, cléido-mastoïdien, de ce muscle et donne à ce niveau des rameaux qui se partagent, avec une branche du troisième nerf cervical, l'innervation des trois chefs du sterno-mastoïdien; le tronc nerveux se prolonge, au delà du bord postérieur de ce muscle, par son rameau trapézien, véritable branche terminale, qui traverse obliquement la partie supérieure du creux sus-claviculaire où il est superficiel et vient se distribuer au trapèze.

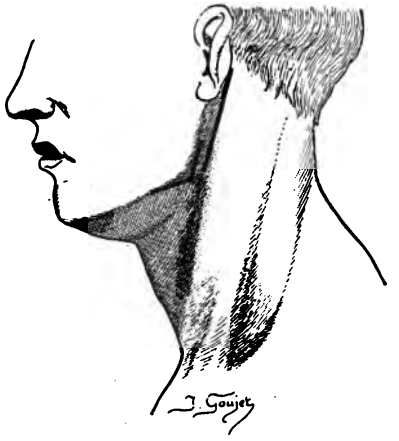


Fig. 213. — Incisions pour la découverte des nerfs dentaire inférieur et spinal.

On peut atteindre le nerf par *voie rétro-mastoïdienne* (Campbell, Tillaux)(1) ou par *voie prémastoïdienne* (Annandale, Owen, Ballance); je préfère cette dernière qui, avec une égale facilité d'exécution, conduit sur la branche externe avant sa division, alors que, derrière le sterno-mastoïdien, on ne trouve que le rameau trapézien. En voici la technique (*fig.* 214).

Incision de 5 à 7 centimètres (*fig.* 213), à partir du sommet de l'apophyse mastoïde, sur le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien dont on découvre les fibres. Le bord postérieur de la parotide est récliné en avant; l'incision ménage autant que possible les branches superficielles du plexus cervical et, à la partie inférieure de la plaie, la veine jugulaire externe.

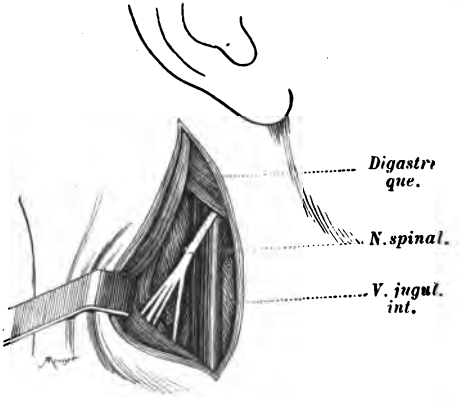


Fig. 214. — Découverte du nerf spinal.

(1) Tillaux incise, le long du bord postérieur du muscle, entre une ligne horizontale passant par l'angle de la mâchoire et une autre horizontale menée par le bord supérieur du cartilage thyroïde.

Dans le fond de la plaie dont on écarte les lèvres, on voit et on isole le ventre postérieur du digastrique; au-dessous et en arrière de lui, le doigt sent, à travers les muscles, les masses latérales de l'atlas qui servent de repère et marquent l'angle postéro-supérieur d'un triangle qu'achèvent de limiter le digastrique en avant et le sterno-mastoïdien en arrière ; on y voit le nerf croisant obliquement l'aire du triangle (*fig.* 214); l'artère occipitale est plus superficielle que lui, recouverte par le digastrique.

B. — *Section des nerfs occipitaux.*

L'innervation sensitive de la nuque et de toute la portion rétro-auriculaire du crâne est assurée par le plexus cervical pour le tiers externe à peu près, et par les branches postérieures des deuxième et troisième nerfs cervicaux pour les deux tiers internes (*fig.* 215). Le plexus cervical envoie à cette région deux de ses branches superficielles, la *branche auriculaire* qui monte le long du bord postérieur du sterno-mastoïdien, puis dans le sillon rétro-auriculaire et la *branche mastoïdienne* (petit nerf occipital) dont le territoire est plus étendu. La branche postérieure du deuxième nerf cervical, *grand nerf occipital d'Arnold*, est le plus important des nerfs sensitifs de la région : c'est un cordon aplati de 3 à 4 millimètres de large qui émerge des muscles de la nuque et devient superficiel à la face postérieure du trapèze, en dedans de l'artère occipitale, à 2 centimètres au-dessous de la protubérance occipitale (Lus-

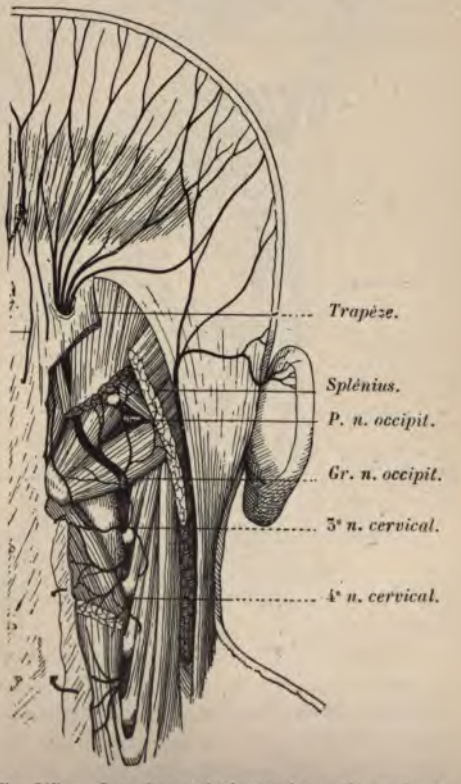


Fig. 215. — Branches postérieures des nerfs cervicaux (Soulié).

chka) et à une distance variable de la ligne médiane; il couvre de ses ramifications toute la région occipitale, en ne laissant en dedans de son territoire qu'une bande étroite qu'innerve la branche postérieure, beaucoup plus grêle, du troisième nerf cervical (3e *nerf occipital*).

C'est le grand nerf occipital qu'on réséque habituellement dans le cas de névralgie occipitale, mais, comme le diagnostic précis des rameaux intéressés est souvent impossible et que les douleurs s'étendent habituellement au delà de la sphère du nerf d'Arnold, on a proposé d'atteindre par une même incision toutes les branches sensitives que je viens d'énumérer et de les poursuivre jusqu'à leur origine (Keen, Chipault, Krause).

1° Section du grand nerf occipital.

La section du nerf sous la peau ou même sous le trapèze, à son émergence du grand complexus (Létiévant), n'anesthésie pas complètement son territoire, car il a déjà donné dans la pro-

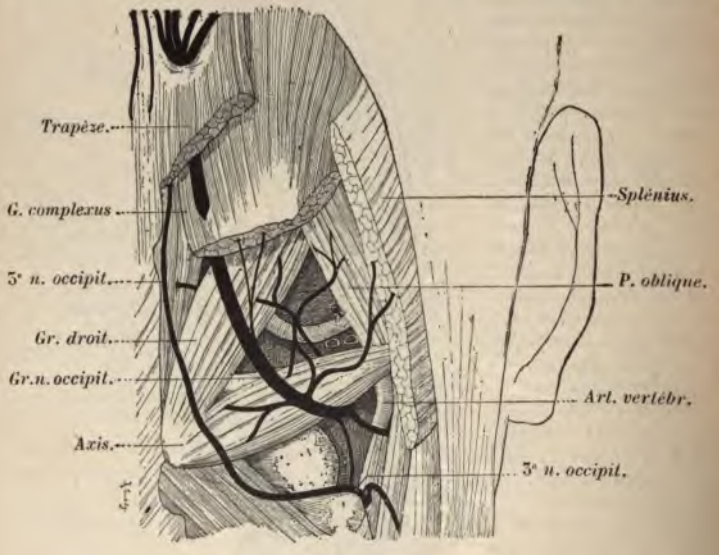


Fig. 216. — Les nerfs occipitaux (Soulié).

fondeur, outre ses rameaux musculaires, une branche cutanée qui remonte le long du bord interne du splénius (Krause). Il faut découvrir le nerf plus profondément, dans le triangle formé par les muscles grand et petit obliques et grand droit

postérieur de la tête : il est là, oblique en haut et en dedans, appliqué sur la face postérieure du grand oblique, dont il a contourné le bord inférieur, et du grand droit (*fig.* 216), donnant toutes ses branches collatérales. Il est recouvert par une

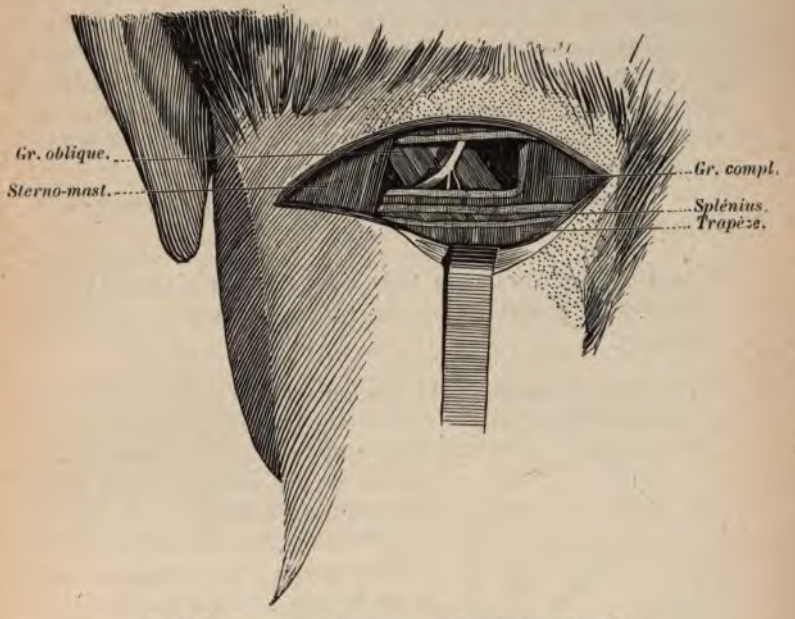


Fig. 217. — Découverte du grand nerf occipital d'Arnold.

triple couche musculaire formée, de la profondeur à la surface, par le grand complexus qu'il perfore, le splénius dont il longe le bord interne sans le traverser et le trapèze qu'il perfore.

L'opération (*fig.* 217) comprend les temps suivants :

1er *temps* : **Incision.** — Incision cutanée transversale, longue de 3 bons travers de doigt, commençant, sur la ligne médiane, à la hauteur de l'épine fortement saillante de l'axis et s'avançant, en dehors, jusqu'au bord postérieur du sterno-mastoïdien. Cette incision découvre la face postérieure du trapèze.

2e *temps* : **Traversée des muscles.** — Dans toute l'étendue de l'incision, on coupe successivement en travers, d'abord la couche musculaire mince du trapèze, — puis, vers la partie

externe de la plaie, la masse volumineuse du splénius, dont les fibres sont obliques en haut et en dehors vers l'apophyse mastoïde, — enfin la masse, également épaisse, des fibres verticales du grand complexus.

3e *temps* : **Découverte et section du nerf.** — Faisant écarter les lèvres de la plaie et après avoir tamponné pour arrêter l'hémorragie veineuse, on découvre le triangle musculaire que j'ai décrit plus haut et, dans ce triangle dont il croise les côtés inférieur et interne, le nerf qui se dirige en haut et en dedans. L'artère vertébrale est profondément cachée dans le trou transversaire de l'axis.

On termine par la suture exacte des muscles sectionnés et de la peau.

2° Section simultanée de tous les nerfs occipitaux et des branches postérieures du plexus cervical (Chipault, Krause).

1er *temps* : **Incision.** — Elle commence sur la ligne médiane, à 3 centimètres au-dessous de la protubérance occipitale externe, et se dirige en dehors et légèrement en bas vers le sommet de la mastoïde qu'elle n'atteint pas, restant à 2 centimètres environ de cette saillie osseuse ; elle redescend ensuite le long du bord postérieur du sterno-mastoïdien pendant 7 centimètres environ, c'est-à-dire jusque vers l'os hyoïde (*fig.* 218). Le lambeau cutané est disséqué, découvrant le trapèze, et maintenu relevé avec des pinces ; dans la portion descendante de l'incision, on cherche et on repère les branches auriculaire et mastoïdienne du plexus cervical.

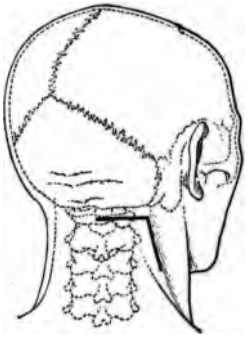


Fig. 218. — Incision pour la découverte simultanée des nerfs occipitaux et des branches postérieures du plexus cervical (Monod et Vanverts).

2e *temps* : **Découverte et résection du grand nerf occipital et du 3e nerf occipital.** — Sous la lèvre supérieure de l'incision horizontale on cherche, immédiatement sous la peau, le nerf d'Arnold au moment où il se divise ; on s'en sert comme d'un conducteur pour inciser

le trapèze, contourner le bord interne du splénius et traverser le grand complexus; sous ce dernier muscle, on reconnaît les rameaux musculaires et la première branche sensitive du grand nerf occipital, ainsi qu'une anastomose qu'il envoie en dedans et qui permet de trouver le 3e nerf occipital (branche postérieure du 3e nerf cervical).

Ce nerf et le grand occipital sont suivis, le plus profondément possible, jusqu'à leur émergence du trou de conjugaison ; au niveau du nerf d'Arnold, le ganglion est extra-rachidien et peut être atteint, dans l'espace intervertébral, sans résection osseuse. Les deux nerfs sont coupés et non pas arrachés. Tamponner pour arrêter l'hémorragie veineuse.

3e *temps* : **Découverte et résection des branches du plexus cervical.** — Les nerfs auriculaire postérieur et mastoïdien sont poursuivis, entre le sterno-mastoïdien et le splénius, jusqu'au plexus ; on ménage le nerf spinal. Le plexus repose sur les muscles prévertébraux ; on sectionne les branches nerveuses intéressées ou même les racines dont elles proviennent, sans qu'il en résulte de troubles moteurs bien sérieux ; il ne faut pas arracher ces nerfs, à cause de leurs connexions avec le phrénique (Krause).

4e *temps* : **Réunion.** — Suture des muscles à plusieurs plans; suture cutanée; drainage à cause du suintement sanguin.

C. — *Découverte du plexus brachial* (*fig.* 219).

1er *temps* : **Incision** angulaire, comprenant une branche verticale, suivant le bord postérieur du sterno-mastoïdien sur une longueur de 6 ou 7 centimètres et se terminant à 1 centimètre au-dessus de la clavicule, — et une branche horizontale, parallèle à la clavicule et à 1 centimètre au-dessus d'elle, étendue de l'extrémité inférieure de la branche verticale jusqu'au tiers externe de la clavicule. Le lambeau ainsi délimité est disséqué et relevé.

2e *temps* : **Découverte du plexus.** — On effondre les aponévroses cervicales superficielle et moyenne dans l'aire du triangle sus-claviculaire; on récline ou on coupe l'omo-hyoïdien; en dedans, on reconnaît le bord externe du scalène antérieur, derrière lequel sont les nerfs. Il suffit de dilacérer le tissu cellulo-

graisseux par quelques coups de sonde cannelée, pour mettre à nu les cordons blancs et arrondis du plexus. L'artère cervicale

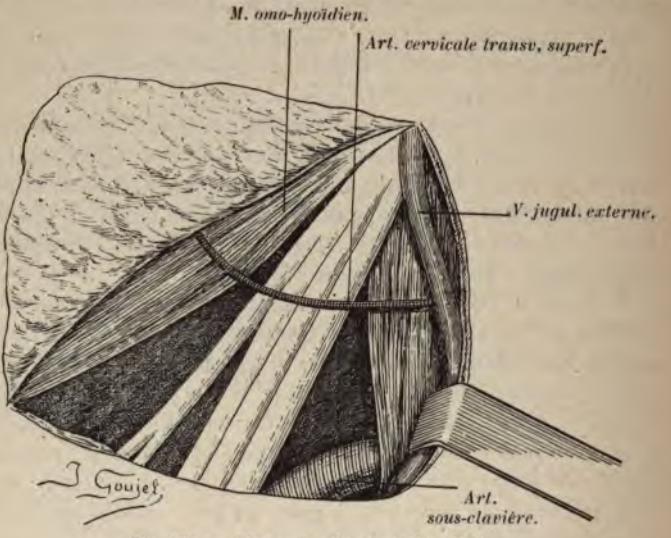


Fig. 219. — Découverte du plexus brachial.

transverse superficielle qui les croise sera coupée et liée. Les racines inférieures du plexus sont en rapports dangereux avec l'artère sous-clavière et le dôme pleural.

D. — *Résection du sympathique cervical.*

Notions anatomiques. — Le sympathique cervical (*fig.* 220) est constitué par les trois ganglions cervicaux supérieur, moyen et inférieur réunis par un cordon nerveux intermédiaire.

Le *ganglion cervical supérieur* est de forme elliptique et mesure 4 à 5 centimètres de long sur 6 à 8 millimètres de large (Herbet) ; il émet des branches nombreuses dans toutes les directions. Il est couché sur les apophyses transverses des deuxième et troisième vertèbres cervicales et son pôle supérieur reste à 2 centimètres environ de la base du crâne. Comme le cordon qui lui fait suite, il repose sur les muscles prévertébraux, immédiatement en dedans des tubercules antérieurs des apophyses transverses, et il est recouvert en avant par le paquet vasculo-nerveux du cou (artère carotide interne ou primitive, veine jugulaire interne et nerf pneumogastrique) dont il est bien distinct.

Le *ganglion cervical moyen* peut manquer, et surtout affecte une situation très variable : le plus habituellement, il est à la hauteur de la cinquième ou de la sixième vertèbre cervicale, là où l'artère thyroïdienne inférieure croise le sympathique. Au niveau de cette artère et, plus bas, au niveau

de la sous-clavière, au moins à droite, le cordon sympathique se bifurque et passe, partie devant, partie derrière le vaisseau (*anneau de Vieussens* autour de la sous-clavière) ; la masse principale du nerf est derrière l'artère.

En bas, le cordon du sympathique cervical aboutit au *ganglion cervical inférieur*, profondément situé dans une petite loge que forment le rachis

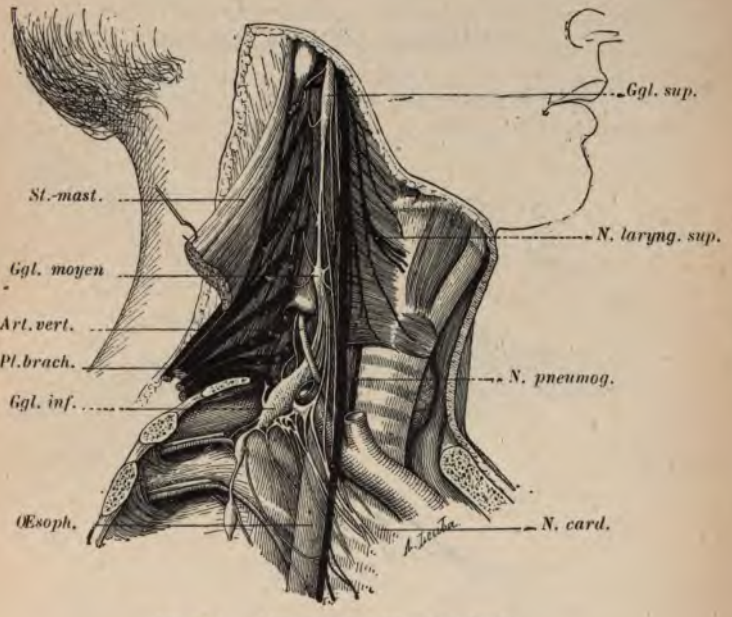


Fig. 220. — Sympathique cervical (Soulié).

recouvert par le long du cou, la tête et le col de la première côte, les scalènes, le cul-de-sac supérieur de la plèvre et son appareil suspenseur; la sous-clavière est d'ordinaire en avant, loin du ganglion, mais celui-ci est immédiatement croisé, en dehors par l'artère intercostale supérieure, en dedans et en avant par la vertébrale (Herbet).

La *résection totale*, y compris le ganglion cervical inférieur, est une opération délicate, à cause de la profondeur et des connexions vasculaires de ce ganglion. On se contente souvent de la *résection partielle étendue* qui supprime le ganglion supérieur et le cordon sympathique jusqu'à la sixième vertèbre cervicale, c'est-à-dire jusqu'au ganglion moyen quand il existe.

Les nombreux procédés de résection qui ont été décrits ne diffèrent que par le siège de l'incision; les autres temps, recherche et dissection du cordon nerveux et de ses ganglions, restent toujours les mêmes. On a placé l'incision *sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien* (Alexander, Bogdanik, Jonnesco, Sébileau et Schwartz), — *sur son bord postérieur* (Yacksh, Chipault, Herbet), et même *à travers le muscle*, dont on divise les fibres

(Marion). La voie antérieure est celle qui permet d'aborder le plus facilement le ganglion supérieur, mais elle ne conduit qu'indirectement sur le ganglion inférieur, si bien que Jonnesco conseille de passer devant le muscle à la partie supérieure et derrière lui à la partie inférieure. Malgré tout, je crois que c'est encore à l'*incision prémastoïdienne* qu'il faut donner la préférence.

1° Résection partielle étendue.

1er *temps* : **Incision des téguments.** — L'incision (*fig.* 221), longue de 12 centimètres environ, suit le bord antérieur du

Fig. 221. — Incision pour la découverte du sympathique cervical (d'après Marion).

sterno-mastoïdien ; elle commence très haut, devant l'apophyse mastoïde, et finit au-dessous de l'os hyoïde ; on rencontre parfois, à la partie inférieure, la jugulaire externe que l'on coupe entre deux ligatures.

On incise l'aponévrose superficielle sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien et on récline ce muscle en arrière. Le nerf spinal, tendu par cette traction, transparaît à travers le feuillet profond de la gaine musculaire, dans le haut de la plaie, et est facilement reconnu et écarté.

2e *temps* : **Recherche du paquet vasculo-nerveux.** — On incise le feuillet profond de la gaine du sterno-mastoïdien et on va chercher le paquet vasculo-nerveux carotidien dans la partie inférieure de la plaie, en dedans du sommet des apophyses transverses ; on l'isole dans toute sa hauteur, sans ouvrir sa gaine, et on le confie à l'écarteur qui le soulève (1). Il faut avoir soin de bien récliner le pneumogastrique avec les vaisseaux.

3e *temps* : **Recherche et résection du sympathique.** —

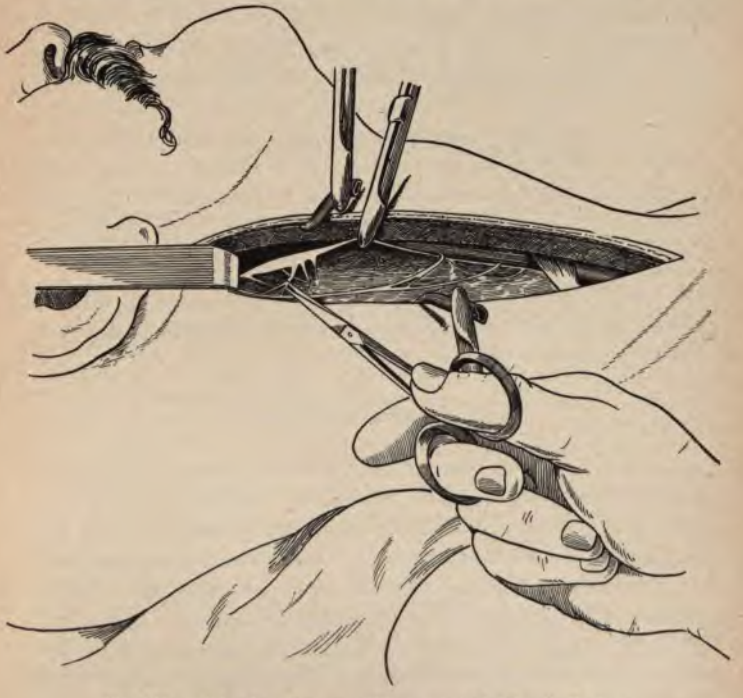


Fig. 222. — Résection du sympathique cervical (d'après Marion).

On voit, au-dessous du paquet vasculo-nerveux soulevé, les muscles prévertébraux et leur aponévrose et on cherche devant eux, à la partie inférieure de la plaie où il a une gaine propre, immédiatement en dedans des tubercules antérieurs des apo-

(1) La jugulaire interne a été blessée trois fois (Jaboulay, Jonnesco, Chipault).

physes transverses, le tronc du sympathique qui apparaît sous forme d'un cordon blanc grisâtre, légèrement ondulé (Gérard Marchant). Il faut alors suivre ce cordon en remontant jusqu'au ganglion supérieur : on reconnaît ce ganglion et les anastomoses qui l'unissent en dehors à l'arcade formée par les trois premiers nerfs cervicaux; c'est l'existence de ces anastomoses qui permet de distinguer avec certitude le ganglion cervical supérieur du ganglion du pneumogastrique. Lorsqu'on ne trouve pas le nerf à sa place, c'est qu'on l'a soulevé avec les vaisseaux et il faut le chercher sous l'écarteur.

On extirpe d'abord le ganglion supérieur bien mis à découvert, en coupant toutes ses branches avec des ciseaux mousses et courbes, après l'avoir saisi dans les mors d'une pince (*fig.* 222); quelques veines saignent pendant cette extirpation.

Puis on libère le cordon nerveux, en descendant jusqu'au niveau de l'artère thyroïdienne inférieure, pour enlever le ganglion moyen, si on le voit, et pour couper les filets thyroïdiens du sympathique.

4e *temps* : **Réunion de la plaie.** — Double plan de sutures, profond sur le sterno-mastoïdien et l'aponévrose, superficiel sur la peau.

2° Résection totale.

L'*incision*, commencée comme pour la résection partielle, est prolongée jusqu'au delà de la face antérieure de la clavicule; quelques branches inférieures du plexus cervical sont atteintes et on coupe la jugulaire externe entre deux ligatures.

La *découverte du tronc nerveux* et la résection de sa partie supérieure se font comme précédemment. Puis on suit le cordon sympathique au-dessous de l'artère thyroïdienne inférieure ; si le nerf se dissocie à ce niveau, il faut *suivre ses filets externes et profonds* (Herbet) (1).

On creuse avec le doigt, en suivant le nerf, un puits limité par le scalène, la clavicule et la trachée unie à l'œsophage ; il faut éviter le tronc artériel thyro-cervico-scapulaire et, plus bas, les vaisseaux vertébraux et l'artère intercostale supérieure ;

(1) En effet, les filets superficiels vont, au-devant de la sous-clavière, se perdre dans l'anneau de Vieussens et le rameau interne n'est autre que le nerf cardiaque moyen.

il faut aussi ménager le dôme pleural que Jonnesco a blessé deux fois.

Le ganglion inférieur est enfin mis à découvert dans sa loge; deux écarteurs découvrent la région et maintiennent, l'un en dehors, le scalène et l'artère thyroïdienne, l'autre en dedans, le chef sternal du sterno-mastoïdien, la carotide et la vertébrale. Une traction assez forte sur le cordon nerveux qui aboutit au ganglion attire celui-ci, et on le dégage avec la sonde cannelée; ses branches afférentes et efférentes sont mises à nu et coupées avec de petits ciseaux mousses; l'extirpation finit par être complète ou à peu près.

Il est prudent de drainer la loge ganglionnaire (Herbet).

III. — CHIRURGIE DES MUSCLES DU COU

C'est la chirurgie du *torticolis chronique*. L'opération habituellement pratiquée contre la rétraction du sterno-mastoïdien est la section du tendon inférieur de ce muscle. Jusqu'à l'antisepsie, la *ténotomie sous-cutanée*, faite pour la première fois au cou par Dupuytren, a régné sans conteste, mais, en 1884, Volkmann a repris l'ancienne opération de Tulpius, c'est-à-dire la *section à ciel ouvert*, dont Kirmisson s'est fait le défenseur à Paris. Je crois qu'à l'heure actuelle, on peut conserver la ténotomie sous-cutanée du chef sternal, opération simple et qui a l'avantage, important chez la femme, de ne pas laisser de cicatrice (Berger); mais, si la section isolée de ce chef ne suffit pas à permettre un redressement complet de la tête, s'il faut couper également le chef claviculaire, la méthode sous-cutanée devient dangereuse à cause du voisinage du confluent veineux rétro-claviculaire, et il faut opérer à ciel ouvert.

Après la ténotomie, on peut observer des récidives; Mikulicz, qui les attribue à la rétraction secondaire de la cicatrice musculaire et qui, de plus, a constaté que le sterno-mastoïdien était dégénéré dans une très grande étendue, a employé dans ces cas rebelles l'*extirpation complète* du muscle.

A côté des opérations précédentes qui s'adressent au torticolis chronique habituel, par rétraction, je dois décrire les *myotomies multiples des muscles du cou* proposées, dans le traitement du *torticolis spasmodique*, par Kocher et son élève de Quervain et qui, d'après leur statistique, donneraient dans cette affection des résultats bien supérieurs à ceux de la résection du nerf spinal.

A. — *Ténotomie sous-cutanée du chef sternal du sterno-mastoïdien* (*fig.* 225).

Le malade est couché sur le dos; un aide, placé derrière la tête, la fixe solidement et l'incline de manière à tendre le muscle rétracté.

Avec le ténotome pointu, on ponctionne la peau exactement sur le bord interne du tendon sternal, à 10 ou 15 millimètres au-dessus de la clavicule en un point où il n'y ait pas de veine apparente. La peau sectionnée, on remplace le ténotome pointu par le ténotome mousse que l'on glisse horizontalement, tran-

Fig. 223. — Ténotomie sous-cutanée du sterno-mastoïdien (Monod et Vanverts).

chant tourné en haut, *le long de la face profonde du tendon* (Berger) (1); lorsque sa pointe a atteint le bord externe du tendon, on tourne le tranchant en avant et on commande à l'aide de forcer la tension, en même temps qu'on imprime à l'instrument de petits mouvements de scie : le tendon vient se couper sur la lame du ténotome avec un craquement sec. Pendant toute l'opération, l'index gauche, appliqué sur le tendon, contrôle les mouvements du ténotome et les progrès de la section.

S'il reste encore quelques brides s'opposant au redressement, on les rompra par des mouvements forcés ; il ne faut pas les sectionner avec le ténotome, car on s'exposerait à la blessure des organes profonds.

On procéderait d'une façon tout à fait analogue si l'on voulait pratiquer la *ténotomie sous-cutanée du chef claviculaire* : ponction de la peau, sur le bord externe du tendon, avec le ténotome pointu ; — puis introduction du ténotome mousse à la face profonde du chef claviculaire et section de celui-ci, d'arrière en avant.

(1) Et non pas entre la face superficielle du tendon et la peau, comme le disent les classiques : il faut le couper *de dedans en dehors*, et non pas de dehors en dedans (Berger).

B. — *Ténotomie à ciel ouvert du sterno-mastoïdien (fig. 224).*

Une incision verticale, de 3 centimètres environ, est menée,

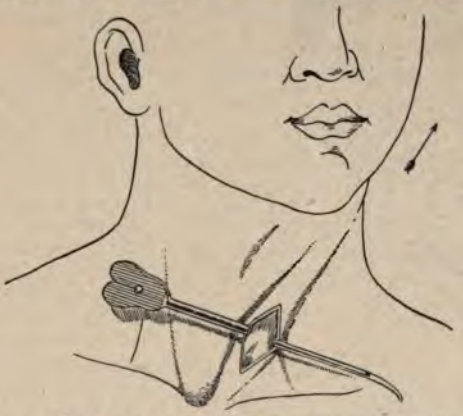


Fig. 224. — Ténotomie à ciel ouvert du sterno-mastoïdien (Berger).

à travers la peau et le peaucier, entre les deux chefs sternal et claviculaire du muscle (1). Avec des écarteurs, on mobilise successivement chaque lèvre de la plaie de façon à découvrir chaque chef du muscle; celui-ci est chargé sur une sonde cannelée et coupé. Si quelque veine superficielle gêne pour cette section, on la coupe entre deux ligatures. L'aide redresse la tête, et le doigt de l'opérateur, introduit dans la plaie, s'assure que la section

Fig. 225. — Appareil de Sayre pour le torticolis (Kirmisson).

(1) C'est l'incision recommandée par Lorenz ; Volkmann faisait une incision verticale sur le bord interne du muscle ; Kirmisson préfère une incision horizontale de 2 ou 3 centimètres.

tendineuse est bien complète et qu'il n'y a pas de bride fibreuse, dépendant de la gaine musculaire rétractée, qui gêne encore le redressement. Suture de la peau.

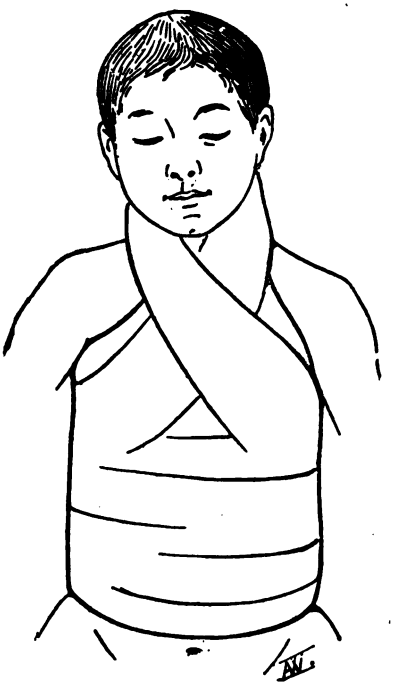


Fig. 226. — Appareil de Kirmisson pour le torticolis.

Que la ténotomie ait été faite sous-cutanée ou à ciel ouvert, elle doit être immédiatement suivie de l'*application d'un appareil* maintenant la tête en hypercorrection, appareil qu'il faut laisser en place pendant deux ou trois semaines. On emploiera dans ce but l'appareil de Sayre (*fig.* 225) formé de deux bandes plâtrées circulaires, dont l'une embrasse le thorax, l'autre la tête, toutes deux reliées par un tube de caoutchouc placé du côté opposé au muscle sectionné, ou la cravate plâtrée de Kirmisson (*fig.* 226) assujettie par quelques circulaires autour du thorax. Après l'ablation de l'appareil, on soumettra le malade à des manœuvres journalières de massage et de mobilisation.

C. — *Extirpation complète du sterno-mastoïdien dans le torticolis* (Mikulicz).

Comme pour la simple ténotomie à ciel ouvert, on fait une incision verticale de 3 ou 4 centimètres, entre les deux chefs sternal et claviculaire du muscle, et on écarte successivement chaque lèvre de la plaie pour découvrir chaque chef; ceux-ci sont dénudés jusqu'à leur insertion, détachés de l'os avec la rugine, en ménageant les organes sous-jacents, et saisis par une pince hémostatique qui permet de les relever et de dégager leur face profonde.

Puis, la tête, qui avait d'abord été mise en extension, est inclinée autant que possible dans le sens de la difformité pour relâcher le muscle malade ; cette attitude permet à un instrument mousse de poursuivre, par la petite plaie cutanée, l'isolement des deux faces du muscle ; au fur et à mesure de leur libération, on attire au dehors de nouvelles parties du muscle et on finit enfin par arriver jusqu'au voisinage de l'apophyse mastoïde ; pendant cette dissection sous-cutanée du muscle, toujours délicate, il faut rester soigneusement au contact même des fibres charnues et éviter d'aller blesser la jugulaire interne.

Quand le muscle est entièrement libéré, on le coupe aux ciseaux, le plus près possible de l'apophyse mastoïde : Mikulicz en a fait d'abord la résection totale ; mais, dans ces dernières opérations, il a respecté le tiers supérieur du muscle pour ne pas couper le nerf spinal.

Une fois le sterno-mastoïdien extirpé, on remet la tête en extension : on constate habituellement qu'il reste des brides fibreuses dépendant de la gaine musculaire rétractée qui empêchent encore la réduction complète; on les isole avec soin, car elles vont parfois se perdre sur la gaine vasculaire et on les coupe. La réduction est maintenant parfaite.

Suture cutanée sans drainage. La tête est immobilisée en rectitude par le pansement, sans appareil spécial, un des avantages de l'opération étant de ne pas nécessiter un traitement orthopédique consécutif.

D. — *Myotomies multiples dans le torticolis spasmodique* (Kocher).

L'opération comprend deux temps essentiels : la section du sterno-mastoïdien et celle des muscles de la nuque; suivant les cas, on aura à intervenir sur tel ou tel groupe musculaire. Il est rare que les deux sections soient faites du même côté ; dans le tic rotatoire habituel, on coupe le sterno-mastoïdien d'un côté et les muscles de la nuque du côté opposé ; lorsqu'il y a surtout extension de la tête (*retrocolis spasm* des Anglais), il faut faire la section d'un sterno-mastoïdien et des muscles de la nuque des deux côtés.

On peut faire les deux sections musculaires dans une même séance, mais Kocher préfère les espacer par un intervalle de 15 jours.

1° **Section du sterno-mastoïdien.** — La tête est maintenue en rotation du côté opposé au muscle sur lequel on opère. Incision de 5 à 6 centimètres sur le bord antérieur du muscle, partant de l'angle de la mâchoire et aboutissant à 3 ou 4 centimètres du sommet de la mastoïde : couper la peau, le peaucier et l'aponévrose superficielle, en ménageant la jugulaire externe et les nerfs superficiels. Le sterno-mastoïdien, mis à nu, est chargé sur une sonde cannelée; on le coupe, ou mieux on le résèque sur une hauteur de 2 ou 3 centimètres. On aperçoit le spinal à la partie postérieure et profonde et on peut, au besoin, en faire l'élongation.

Hémostase et suture de la plaie cutanée.

2° **Section des muscles de la nuque.** — Le malade est couché sur le côté sain. On incise la peau en travers, du sommet de l'apophyse mastoïde jusqu'à la ligne médiane. Puis on coupe successivement, dans toute la largeur de la plaie, l'aponévrose superficielle, la portion occipitale du trapèze, le splénius et, plus profondément le grand et le petit complexus. En faisant ces sections, on aura soin d'épargner le grand nerf occipital d'Arnold.

On parvient ainsi à l'espace compris entre les arcs postérieurs de l'atlas et de l'axis et on y reconnaît les fibres, presque parallèles à l'incision, du grand oblique allant de l'apophyse épineuse de l'axis aux masses latérales de l'atlas; ces deux saillies osseuses, toujours faciles à sentir, servent de repère. L'oblique est sectionné à son tour. Ces myotomies sont habituellement suffisantes; dans quelques cas Kocher a dû les compléter en sectionnant le muscle droit postérieur, situé en dedans du grand oblique : on réalise ainsi « une vraie décapitation jusqu'à la colonne vertébrale ».

On termine par une hémostase soignée et la suture de la peau.

IV. — CHIRURGIE DE LA PORTION CERVICALE DE L'ŒSOPHAGE

L'œsophage n'est guère accessible au chirurgien que dans sa portion cervicale. La seule indication, relativement fréquente, à la découverte et à l'ouverture de cet organe est due à la présence d'un corps étranger dont

l'ablation par les voies naturelles est impossible. Les autres lésions œsophagiennes, et spécialement les rétrécissements, cicatriciels ou néoplasiques, échappent presque toujours à l'intervention chirurgicale directe en raison de leur siège habituel dans le thorax. C'est pour cette même raison que l'abouchement de l'œsophage à la peau au-dessous d'un rétrécissement, dans le but d'alimenter le malade (*œsophagotomie*), est une opération rarement possible; ses résultats sont d'ailleurs mauvais, bien inférieurs à ceux de la gastrostomie qui lui sera toujours préférée.

On pratique donc surtout l'*œsophagotomie*, simple ouverture de l'organe, suivie ou non de suture. Dans quelques cas de cancers haut situés, on a pu pratiquer la *résection de l'œsophage*; mais c'est là encore une indication

Fig. 227. — Coupe transversale du cou au niveau de la 1re vertèbre dorsale (CV) : Œ, œsophage ; Th, corps thyroïde; ACP, carotide primitive; VJI, jugulaire interne; Pn, pneumogastrique; R, nerf récurrent (Monod et Vanverts).

exceptionnelle, bien que de Quervain croie possible d'enlever, par la plaie cervicale, toute la première portion de l'œsophage thoracique, jusqu'au bord supérieur de la crosse aortique ; les résultats de cette opération sont déplorables : mortalité de 36 pour 100; récidive chez tous les opérés, les survies les plus longues étant d'un an et de quinze mois.

Notions anatomiques. — L'œsophage commence au niveau du bord inférieur du cartilage cricoïde, c'est-à-dire à la hauteur de la cinquième ou de la sixième vertèbre cervicale (suivant la position de la tête en extension ou en flexion), à 15 centimètres environ des incisives supérieures. Sa portion cervicale, longue de 5 centimètres, est oblique en bas et à gauche. Comme la trachée, située au-devant de l'œsophage, se dirige au contraire en bas et à droite, il en résulte (*fig.* 227) que les deux organes ne restent pas exactement superposés dans le sens antéro-postérieur et que bientôt la face antérieure de l'œsophage déborde le bord gauche de la trachée : dans l'angle ainsi formé, monte le nerf récurrent gauche qu'il faut toujours voir et ménager soigneusement dans l'œsophagotomie; à droite, le récurrent ne vient en rapport avec l'œsophage qu'à sa partie toute supérieure et serait, par conséquent, beaucoup moins exposé. En arrière, l'œsophage

repose directement sur la face antérieure des corps vertébraux et les muscles longs du cou, dont le sépare un tissu cellulaire très lâche.

Les bords latéraux sont recouverts par les lobes du corps thyroïde et croisés par les vaisseaux qui s'y rendent ou qui en proviennent : en bas, l'artère thyroïdienne inférieure; un peu plus haut, la veine thyroïdienne moyenne (inconstante) qui va à la jugulaire interne. Plus loin et sans contact immédiat, l'œsophage répond au paquet vasculo-nerveux carotidien; comme ce paquet, il est recouvert par un double plan musculo-aponévrotique qu'il faut traverser pour arriver jusqu'à lui : d'abord le sterno-mastoïdien et l'aponévrose cervicale superficielle, puis l'aponévrose moyenne et les muscles sous-hyoïdiens (omo-hyoïdien, sterno-cléido-hyoïdien, sterno-costo-thyroïdien).

A. — *Œsophagotomie.*

Les données anatomiques qui précèdent montrent que l'œsophage cervical est plus accessible à gauche; c'est de ce côté qu'on pratique l'opération, sauf le cas où le corps étranger fait, à droite, une saillie appréciable.

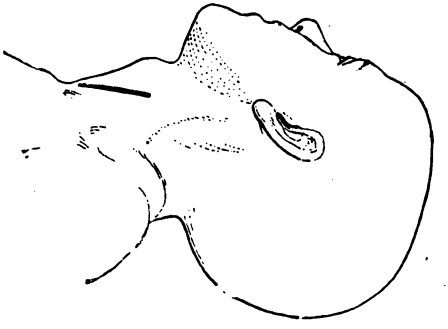


Fig. 228. — Incision pour l'œsophagotomie (Monod et Vanverts).

1er *temps* : **Incision des plans superficiels**. — Le malade est couché, un coussin sous les épaules, la tête légèrement tournée et suffisamment défléchie pour développer la face antérieure du cou et attirer hors de la poitrine la trachée et l'œsophage y appendu (Farabeuf).

L'opérateur palpe la région cervicale et reconnaît les cartilages thyroïde et cricoïde, l'articulation sterno-claviculaire et le bord antérieur du sterno-mastoïdien; il cherche à sentir également le corps étranger. A son défaut, on peut introduire dans l'œsophage une grosse olive qui servira de repère, mais ce n'est pas indispensable et d'ordinaire on pratique l'œsophagotomie sans conducteur.

Incision longue de 8 à 10 centimètres, sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, commençant un peu au-dessus du sternum

et remontant jusque vers le bord supérieur du cartilage thyroïde (*fig.* 228); le milieu de l'incision doit être à un travers de doigt au-dessous du cricoïde (Farabeuf).

On coupe la peau et le peaucier. La veine jugulaire externe est loin en arrière, mais on peut voir la terminaison de la jugulaire

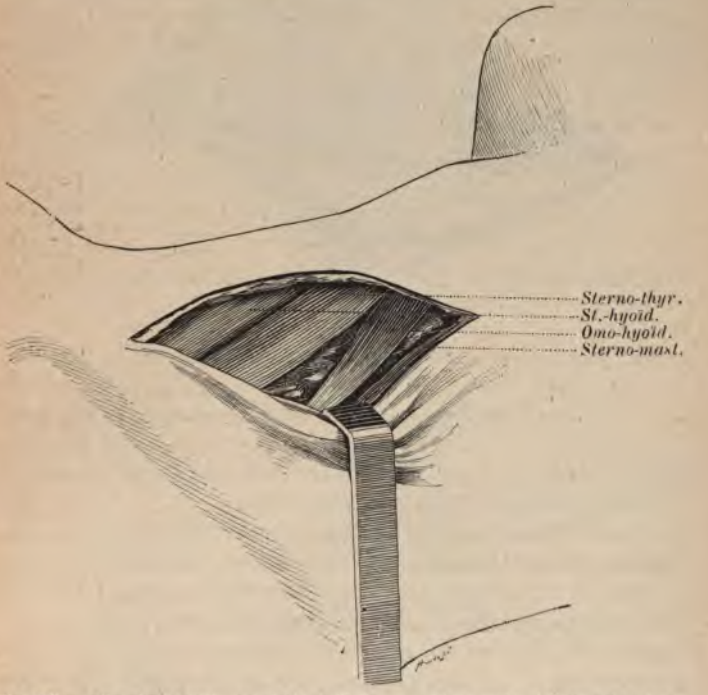


Fig. 229. — Œsophagotomie cervicale : 2e temps, découverte des muscles sous-hyoïdiens.

antérieure, qui sera coupée entre deux ligatures si elle est gênante. L'aponévrose superficielle est incisée sur le bord du sterno-mastoïdien ; on libère et on récline ce muscle avec un écarteur.

2e *temps* : **Section de l'omo-hyoïdien et de l'aponévrose cervicale moyenne.** — On reconnaît alors les muscles sous-hyoïdiens engainés par l'aponévrose moyenne (*fig.* 229) : en avant le sterno-hyoïdien et le sterno-thyroïdien, verticalement

descendants, plus en arrière l'omo-hyoïdien dont on aperçoit le tendon intermédiaire, sous le sterno-mastoïdien retracté. D'un coup de sonde cannelée, on libère le bord supérieur de l'omo-hyoïdien; puis on charge ce muscle et, au-dessous de lui l'aponévrose et on les coupe dans toute la hauteur de la plaie; si le sterno-hyoïdien est large, on le coupe également en partie.

On pénètre alors dans les couches profondes du cou ; sous la lèvre externe de la plaie, on sent battre la carotide ; la sonde

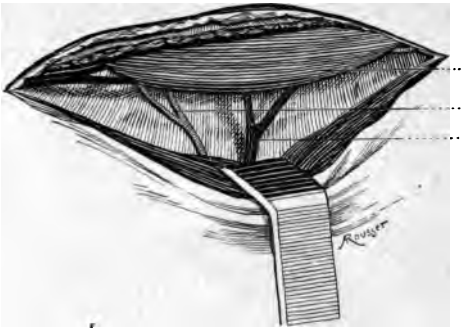


Fig. 230. — Œsophagotomie cervicale : 3e temps.

cannelée libère le paquet vasculo-nerveux sans dénuder l'artère, et on le récline avec le sterno-mastoïdien.

3e *temps* : **Section des vaisseaux thyroïdiens inférieurs. Découverte de l'œsophage.** — En dedans, on voit et on sent la trachée recouverte par le lobe thyroïdien (*fig.* 230). Les vaisseaux thyroïdiens supérieurs sont au-dessus de la portion découverte; mais on voit la veine thyroïdienne moyenne traverser le champ opératoire, du bord libre de la glande à la jugulaire interne : cette veine est coupée entre deux ligatures; plus bas, à 2 centimètres (un travers de doigt) au-dessous du tubercule de Chassaignac (6e vertèbre cervicale), on reconnaît l'artère thyroïdienne inférieure qu'il faut récliner en bas ou, si elle ne se mobilise pas facilement, lier et couper elle aussi, loin de la glande à cause du récurrent qu'elle croise. On peut maintenant soulever et écarter en dedans le lobe thyroïdien (1) avec la trachée.

(1) L'augmentation de volume de ce lobe (goitre ou congestion) peut gêner beaucoup dans l'exécution de l'œsophagotomie. Dans des cas de ce genre, von Hacker, Kocher n'hésitent pas à enlever le lobe thyroïdien hypertrophié. Je crois préfé-

Dans le fond de la plaie, on sent les corps vertébraux et, im-

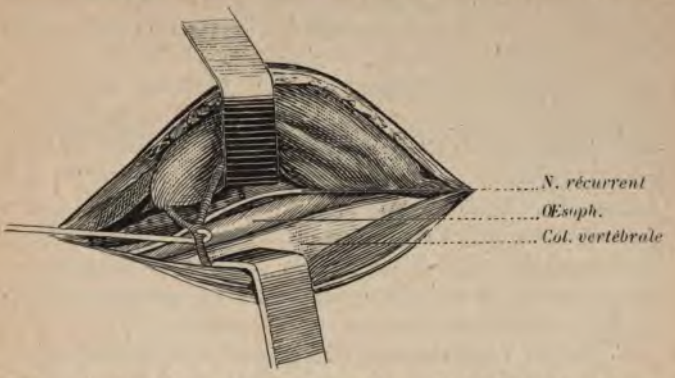


Fig. 231. — Œsophagotomie cervicale : fin du 3e temps ; le lobe thyroïdien est soulevé pour découvrir l'œsophage.

médiatement au-devant d'eux, derrière la trachée on trouve l'œsophage, reconnaissable à ses fibres longitudinales rougeâtres. Sur sa face antérieure, on cherchera le nerf récurrent qu'il faut voir pour le ménager à coup sûr (*fig.* 231).

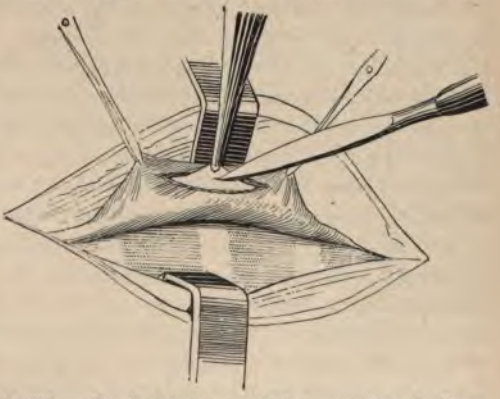


Fig. 232. — Œsophagotomie cervicale : ouverture de l'œsophage ; la musculeuse est déjà incisée et laisse voir la muqueuse qui fait hernie et que le bistouri va ponctionner.

4e temps : **Ouverture de l'œsophage.** — On procède maintenant à l'*ouverture de l'œsophage* (*fig.* 232) ; il faut inciser l'organe le plus loin possible du récur-

rable, si cet obstacle a été reconnu avant l'intervention, d'employer la technique recommandée par Berger : inciser sur la ligne médiane et sectionner l'isthme thyroïdien, pénétrer jusqu'à l'œsophage en passant entre la trachée réclinée à droite et le lobe thyroïdien gauche écarté en dehors.

rent, c'est-à-dire sur la face postérieure, près du bord gauche. Si le corps étranger est saillant ou si l'on a introduit au préalable une olive dans l'œsophage, ce temps n'offre aucune difficulté. Quand on opère sans conducteur, il faut se rappeler que l'œsophage est « épais, très épais, formé de deux couches *peu adhérentes*, l'une *rouge* extérieure (musculeuse), l'autre *blanche* intérieure (muqueuse), qu'il faut reconnaître en les coupant » (Farabeuf) ; on reconnaît qu'on est parvenu jusqu'à la lumière de l'organe quand on peut y introduire librement une sonde ; on y trouve toujours un peu de mucus (1).

L'ouverture, faite au bistouri sur la paroi œsophagienne tendue par deux pinces, est agrandie aux ciseaux de façon à permettre une ablation facile du corps étranger.

5e *temps* : **Traitement de la plaie.** — Le traitement de la plaie variera suivant les circonstances. Quand les parois œsophagiennes sont altérées, et c'est le cas habituel, au moins si le corps étranger a séjourné pendant quelques jours, il faut laisser largement ouvertes la plaie œsophagienne et la plaie cutanée, tamponner et drainer ; tout au plus rétrécira-t-on les angles de l'incision par quelques crins de Florence.

Lorsqu'au contraire l'œsophage paraît absolument sain, on peut en essayer la suture ; Colin, Terrier ne suturaient que la muqueuse ; aujourd'hui on passe les fils dans toute l'épaisseur de la paroi et on fait, au catgut, soit un seul plan de suture, soit deux plans, l'un pour la muqueuse, l'autre pour la musculeuse (Lejars). Par-dessus l'œsophage suturé on réunit d'abord les muscles, puis la peau ; mais il faut avoir soin de toujours drainer avec une mèche amenée jusqu'au contact de la suture œsophagienne ; il ne faut pas trop compter, en effet, sur le succès de la suture : sur près de 200 cas où elle a été tentée, 10 fois seulement on a obtenu une réunion par première intention (Balacesco et Cohn).

Le *traitement consécutif* diffère suivant que l'œsophage a été ou non suturé.

Dans le premier cas, on rejettera le cathétérisme œsophagien ; pendant les 48 premières heures on alimentera l'opéré avec des lavements, puis on lui donnera des liquides et, vers le 10e jour, une alimentation ordinaire.

(1) Tant qu'on hésite, on peut être sûr que l'œsophage n'est pas encore ouvert (Lejars).

Si la suture n'a pas été faite, la plupart des chirurgiens mettent, par la plaie, une sonde œsophagienne à demeure qu'on laisse en place pendant 4 ou 5 jours.

B. — *Résection de la partie cervicale de l'œsophage (Œsophagectomie).*

La *gastrostomie préalable* est indispensable pour assurer l'alimentation du malade avant et après l'opération (de Quervain) : on laisse la bouche stomacale ouverte jusqu'à ce que tout danger de récidive ou de rétrécissement consécutif soit écarté ; c'est dire qu'en réalité on ne la ferme jamais.

Sauf le cas de tumeur saillante à droite, l'*incision* est faite du côté gauche comme pour l'œsophagotomie ; il faut la faire très étendue, et de Quervain recommande de la recourber en arc pour la faire remonter sur le côté opposé du cou. Le chef sternal du sterno-mastoïdien sera coupé pour donner du jour vers le thorax.

La *découverte de l'œsophage* sera faite comme dans l'œsophagotomie ; il faut toujours couper l'artère thyroïdienne inférieure ; si le lobe thyroïdien adhère au néoplasme, on l'enlève avec l'œsophage. La tumeur est libérée en ménageant soigneusement les récurrents et, avant de sectionner l'œsophage au-dessus et au-dessous d'elle, il est bon de passer deux fils qui permettront d'attirer les deux bouts après la résection.

Le *traitement du bout inférieur* variera suivant l'étendue du segment œsophagien enlevé. Si celui-ci ne mesure pas plus de 4 centimètres, comme dans un cas de Czerny, on pourra réunir les deux bouts par une suture circulaire sur une sonde à demeure. — Habituellement la résection est plus étendue ; si le bout inférieur est au niveau de la base du cou, il faut le fixer à la plaie cutanée et, plus tard, on pourra essayer, comme von Hacker, de rétablir la continuité de l'œsophage au moyen de lambeaux cutanés (*œsophagoplastie*). — Restent les cas d'ablation étendue au segment médiastinal : si le bout inférieur reste à quelques centimètres de l'orifice supérieur du thorax, on peut essayer de le fixer en haut avec des pinces hémostatiques maintenues en place pendant quelques jours (Kocher) ; s'il est plus

profond, il n'y a qu'à le lier et l'abandonner dans le thorax en tamponnant le fond de la plaie.

Quant au *bout supérieur*, il faut toujours le laisser ouvert : c'est le meilleur moyen d'éviter les pneumonies de déglutition et la fistule consécutive est moins pénible pour le malade que l'écoulement perpétuel de salive par la bouche (de Quervain).

Les *soins consécutifs* ont une importance capitale : il faut changer le pansement deux fois par jour et isoler complètement le tamponnement médiastinal du tamponnement pharyngien.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER. — **Chirurgie du crâne** 1

I. *Technique générale de l'ouverture du crâne et de l'exploration de son contenu* 1

A. Trépanation simple. 1

Notions de topographie cranio-cérébrale. 2

Instrumentation. 5

Technique opératoire 7

Autoplastie appliquée à l'oblitération des pertes de substance consécutives à la trépanation. 10

B. Résection cranienne ostéoplastique. 12

Technique générale et instrumentation. 14

Technique opératoire. 16

II. *Interventions sur le sinus latéral et le cervelet*. 22

Découverte de la portion horizontale du sinus latéral. 22

Trépanation de la loge cérébelleuse. 23

1° Trépanation simple 23

2° Craniectomie 24

Résection ostéoplastique étendue de l'occipital pour la mise à nu des deux hémisphères cérébelleux 26

III. *Ligature de l'artère méningée moyenne* (*Traitement des hémorragies intra-craniennes*) 27

CHAPITRE II. — **Chirurgie de l'oreille moyenne et de l'apophyse mastoïde**. 30

Notions anatomiques 30

I. *Trépanation simple de l'apophyse* (Antrectomie) 35

II. *Trépanation simultanée de l'apophyse et de la caisse* (Évidement pétro-mastoïdien) 39

A. Opération de Zaufal (Antrectomie suivie d'Atticotomie). . . . 39

B. Opération de Stacke (Atticotomie simple). 44

III. *Chirurgie du sinus latéral et du golfe de la jugulaire* (*Traitement opératoire de la phlébite otitique*) 45

A. Ouverture et drainage du sinus latéral avec ligature de la veine jugulaire au cou 46

B. Ouverture et drainage du golfe de la jugulaire (Procédé de Grünert) 49

IV. *Ouverture par voie mastoïdienne des abcès intra-craniens d'origine otitique* 51

A. Ouverture des abcès temporaux.. 55

B. Ouverture des abcès cérébelleux. 55

CHAPITRE III. — **Chirurgie du squelette de la face** 56

I. *Trépanation des sinus de la face* 56
A. Trépanation du sinus frontal 56
Opération de Kuhnt-Luc 57
Opération de Killian 61
B. Trépanation du sinus maxillaire 64
C. Trépanation des cellules ethmoïdales et du sinus sphénoïdal . . 67
Trépanation des cellules ethmoïdales par la voie orbitaire . 68
Trépanation du sinus sphénoïdal 69
II. *Résections de la mâchoire supérieure* 70
A. Résection totale unilatérale du maxillaire supérieur 72
B. Résection totale bilatérale des maxillaires supérieurs 78
C. Résections partielles du maxillaire supérieur 78
III. *Résection temporaire de la paroi orbitaire externe pour aborder le contenu de l'orbite* 80
IV. *Résections osseuses préliminaires pour aborder la partie profonde des fosses nasales et le naso-pharynx* 82
A. Voie nasale 82
Abaissement du nez par ostéotomie verticale et bilatérale . . 82
B. Voie maxillaire 84
Résection temporaire du maxillaire supérieur en totalité . . 85
C. Voie palatine 87
Résection définitive de la voûte palatine 87
Résection temporaire de la voûte palatine (procédé à trappe de Chalot) 88
V. *Ostéotomies et résections du maxillaire inférieur* 90
A. Résection de l'articulation temporo-maxillaire 91
B. Ostéotomie de la branche montante 94
C. Ostéotomie prémassétérine 95
D. Résection totale unilatérale du maxillaire inférieur 96
E. Résection totale bilatérale du maxillaire inférieur 100
F. Résections partielles de la mâchoire inférieure 100

CHAPITRE IV. — **Chirurgie des nerfs de la face** 101

I. *Première branche du trijumeau : nerf ophtalmique de Willis* . . 101
A. Section du nerf frontal dans l'orbite 102
B. Section du nerf nasal interne 103
C. Section du nerf nasal externe 104
II. *Deuxième branche du trijumeau : nerf maxillaire supérieur* . . . 104
A. Section du nerf sous-orbitaire 105
B. Section du nerf maxillaire supérieur sur le plancher de l'orbite 106
C. Section du nerf maxillaire supérieur dans la fosse ptérygo-maxillaire 108
α. Voie rétro-maxillaire (Procédé de Segond) 108
β. Voie transmalaire (Procédé de Jonnesco-Juvarra) 110
III. *Troisième branche du trijumeau : nerf maxillaire inférieur* . . 113
A. Section du nerf auriculo-temporal 114
B. Section du nerf buccal 114
α. Voie buccale 114
β. Voie cutanée 116

C. Section du nerf lingual 116
α. Voie buccale 117
β. Voie cutanée 117
D. Section du nerf dentaire inférieur 118
1° au trou mentonnier 118
2° dans la canal dentaire. 119
3° à l'épine de Spix 120
E. Section simultanée des nerfs lingual et dentaire inférieur. . 122
F. Section du nerf maxillaire inférieur au trou ovale. 124
IV. *Résection simultanée des nerfs maxillaires supérieur et inférieur à la base du crâne* 126
V. *Résection du ganglion de Gasser*. 129
Notions anatomiques. 129
Voies d'accès sur le ganglion 130
Technique opératoire 131
VI. *Chirurgie du nerf facial*. 137
A. Découverte du nerf facial au trou stylo-mastoïdien. 137
B. Anastomose spino-faciale 138
C. Anastomose hypoglosso-faciale 140

CHAPITRE V. — **Chirurgie de la bouche, du pharynx et des glandes salivaires** 141

I. *Traitement opératoire du bec-de-lièvre et des divisions congénitales du palais* 141
A. Traitement du bec-de-lièvre 141
1° Bec-de-lièvre simple unilatéral. 141
2° Bec-de-lièvre simple bilatéral. 144
3° Bec-de-lièvre compliqué 144
a. Bec-de-lièvre compliqué unilatéral 145
b. Bec-de-lièvre compliqué bilatéral. 145
B. Traitement des divisions congénitales du palais 146
1° Urano-staphylorraphie. 146
2° Staphylorraphie. 152
3° Uranoplastie 152
Opération de Brophy 153
II. *Amputations de la langue*. 153
Technique générale des amputations de la langue 154
A. Amputation de la langue par les voies naturelles 155
1° Amputation partielle 155
2° Amputation totale. 156
B. Amputation de la langue par la voie sus-hyoïdienne 157
1° Amputation d'une moitié de la langue 157
2° Amputation totale 160
C. Amputation de la langue par voie mixte (Poirier) 162
D. Amputation de la langue par voie transmaxillaire. 163
III. *Chirurgie du pharynx* 165
A. Opérations sur le pharynx buccal (région de l'amygdale). . . 165
1° Pharyngectomie avec résection osseuse définitive (Procédé de J.-L. Faure) 167
2° Pharyngectomie avec résection osseuse temporaire (Procédé de Krönlein-Orlow) 170

B. Opérations sur le laryngo-pharynx 171
1° Pharyngotomie latérale inférieure 172
2° Pharyngotomie médiane sous-hyoïdienne 175
3° Pharyngotomie médiane trans-hyoïdienne 178
C. Voies d'accès sur l'espace rétro-pharyngien 180
IV. *Chirurgie des glandes salivaires*. 180
A. Extirpation de la glande sous-maxillaire. 180
B. Traitement opératoire des fistules du canal de Sténon. . . . 182
1° Ponction simple. 182
2° Double ponction 183
C. Extirpation de la glande parotide. 184

CHAPITRE VI. — **Chirurgie du larynx, de la trachée et du corps thyroïde**. 191

I. *Chirurgie du larynx* 191
A. Laryngotomies 191
Thyrotomie : technique opératoire 192
B. Laryngectomies. 195
1° Laryngectomie totale 195
2° Hémi-laryngectomie. 204
II. *Chirurgie de la portion cervicale de la trachée*. 205
A. Suture des plaies de la trachée. 205
B. Résection de la trachée. 206
C. Trachéotomie. 207
Notions anatomiques. 207
Choix du procédé 208
Instrumentation. 209
1° Trachéotomie supérieure rapide en plusieurs temps. 211
2° Crico-trachéotomie 213
3° Laryngotomie intercrico-thyroïdienne 218
III. *Chirurgie du corps thyroïde*. 219
Notions anatomiques. 219
Méthodes opératoires 222
A. Mise à découvert du corps thyroïde. 224
B. Thyroïdectomie partielle extracapsulaire. 227
Variantes de la thyroïdectomie partielle. 232
Thyroïdectomie totale 233
C. Enucléation intraglandulaire. 233
Thyroïdectomie par évidement. 236
D. Enucléation massive 236
E. Méthodes atrophiantes. 238
Exothyropexie. 238
Ligature des artères thyroïdiennes. 239

CHAPITRE VII. — **Chirurgie du cou**. 240

I. *Chirurgie des vaisseaux du cou*. 240
II. *Chirurgie des nerfs du cou*. 241
A. Découverte du nerf spinal. 241
B. Section des nerfs occipitaux 243
1° Section du nerf grand occipital. 244
2° Section simultanée de tous les nerfs occipitaux et des branches postérieures du plexus cervical. 246

C. Découverte du plexus brachial 247
D. Résection du sympathique cervical 248
1° Résection partielle étendue 250
2° Résection totale 252
III. *Chirurgie des muscles du cou* 253
A. Ténotomie sous-cutanée du chef sternal du sterno-mastoïdien. 253
B. Ténotomie à ciel ouvert du sterno-mastoïdien 255
C. Extirpation complète du sterno-mastoïdien dans le torticolis . 256
D. Myotomies multiples dans le torticolis spasmodique 257
IV. *Chirurgie de la portion cervicale de l'œsophage* 258
Notions anatomiques 259
A. Œsophagotomie 260
B. Résection de la portion cervicale de l'œsophage 265

60220. — Paris, Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus.

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS — VIe ARR.

N° 558. Avril 1908.

RÉCENTES PUBLICATIONS MÉDICALES[1]

Pratique Médico-Chirurgicale

MÉDECINE ET CHIRURGIE GÉNÉRALES ET SPÉCIALES
OBSTÉTRIQUE, PUÉRICULTURE, HYGIENE
MÉDECINE LÉGALE, ACCIDENTS DU TRAVAIL, PSYCHIATRIE
CHIMIE ET BACTÉRIOLOGIE CLINIQUES, ETC.

Directeurs :

E. BRISSAUD, A. PINARD, P. RECLUS

Secrétaire Général : **HENRY MEIGE**

Collaborateurs :

ALLARD, BACH, BAUER, BAUMGARTNER, BOIX, BONNIER
BOUFFE DE ST-BLAISE, BOURGES, BRÉCY, CARRION, CHEVASSU, CHEVRIER
CLERC, COUVELAIRE, CROUZON, DOPTER, DUVAL, ENRIQUEZ
FAURE, FEINDEL, FIEUX, FORGUE, FRUHINSHOLZ, GOSSET, R. GRÉGOIRE
GRENET, HALLION, HERBET, JEANBRAU, KENDIRDJY, LABEY, LAPOINTE
LARDENNOIS, LAUNAY, LECÈNE, LENORMANT, LEPAGE
LEREBOULLET, LONDE, DE MASSARY, H. MEIGE, MORAX, MOUTIER, OUI
PARISET, PÉCHIN, PIQUAND, POTOCKI, RATHERY, SAUVEZ
SAVARIAUD, SCHWARTZ, SÉE, SICARD, SOUQUES, TOLLEMER, TRÉMOLIÈRES
TRENEL, VEAU, WALLICH, WIART, WURTZ

Six volumes in-8°, formant ensemble 5.700 *pages, illustrés de* 1.231 *figures, demi-reliure amateur, tête dorée.*

Prix de l'ouvrage complet. . . 110 francs

(1) Sur demande, *la Librairie Masson et Cie envoie gratuitement les catalogues suivants.* — **Catalogue général.** — **Catalogues de l'Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire.** — *I. l'Ingénieur.* — *II. le Biologiste.*
Les livres de plus de **5 francs** *sont expédiés* **franco** *au prix du Catalogue.*
Les volumes de 5 francs et au-dessous sont augmentés de 10 %. pour le port.
Toute commande doit être accompagnée de son montant.

COLLECTION DE PRÉCIS MÉDICAUX

Cette nouvelle collection s'adresse aux étudiants, pour la préparation aux examens, et à tous les praticiens qui, à côté des grands Traités, ont besoin d'ouvrages concis, mais vraiment scientifiques, qui les tiennent au courant. D'un format maniable, élégamment cartonnés en toile anglaise souple, ces livres sont abondamment illustrés, ainsi qu'il convient à des livres d'enseignement.

Physique Biologique par G. Weiss, professeur agrégé à la Faculté de Paris, ingénieur des Ponts et Chaussées. 1 vol. de 528 pages, avec 543 figures . . . . . **7 fr.**

Physiologie par Maurice Arthus, professeur à l'Université de Lausanne (Suisse). *Deuxième édition.* 1 vol. de XVI-764 pages, avec 122 figures. . . **9 fr.**

Chimie physiologique par Maurice Arthus, *Cinquième édition.* 1 vol. de 427 pages, avec 109 figures et 2 planches hors texte . . . . . **6 fr.**

Dissection par P. Poirier, professeur, et Amédée Baumgartner, prosecteur à la Faculté de Paris. 1 vol. de XX-280 pages, avec 169 figures . **6 fr.**

Microbiologie clinique par F. Bezançon, agrégé à la Faculté de Paris. 1 vol. de XVI-249 pages, avec 82 figures . . . . . **6 fr.**

Examens de Laboratoire *employés en clinique*, par L. Bard, professeur de clinique médicale à l'Université de Genève, avec la collaboration de MM. G. Mallet et H. Humbert. 1 vol. in-8° de XX-628 pages. . . . . **9 fr.**

Diagnostic médical et exploration clinique par P. Spillmann et P. Haushalter professeurs et L. Spillmann, professeur agrégé à l'Université de Nancy. 1 vol. de XII-532 pages, avec 153 figures . . . . . **7 fr.**

Médecine infantile par P. Nobécourt, agrégé à la Faculté de Paris. 1 vol. de IX-743 pages, avec 77 figures et 1 planche hors texte. . . . . **9 fr.**

Chirurgie infantile par E. Kirmisson, professeur à la Faculté de Paris. 1 vol. de X-802 pages, avec 462 figures. . . . . **12 fr.**

Médecine légale par A. Lacassagne, professeur à la Faculté de Lyon. 1 vol. de XVI-891 pages, avec 112 figures et 2 planches . . . . . **10 fr.**

Ophtalmologie par le Dr V. Morax, ophtalmologiste de l'hôpital Lariboisière. 1 vol. de XX-640 pages, avec 339 figures et 3 planches . . . . . **12 fr.**

Thérapeutique et Pharmacologie par A. Richaud, professeur agrégé à la Faculté de médecine, docteur ès sciences. 1 vol. petit in-8° de XII-950 pages, avec figures, cartonné toile souple . . . . . **12 fr**

PATHOLOGIE INTERNE — CLINIQUE

Vient de paraître :

QUINZIÈME ÉDITION, ENTIÈREMENT REFONDUE

DU

MANUEL

de

Pathologie Interne

PAR

G. DIEULAFOY

4 vol. in-16, avec figures en noir et en couleurs, cartonnés à l'anglaise. **32** fr.

Clinique Médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris

PAR

G. DIEULAFOY

Professeur de clinique médicale à la Faculté de médecine de Paris, Médecin de l'Hôtel-Dieu, Membre de l'Académie de médecine.

Vient de paraître :

Cinquième série, 1905-1906 :

1 volume in-8° avec figures dans le texte et 14 planches hors texte en noir et en couleurs. . . . . **10** fr.

Déjà publiés :

I. — 1896-1897, 1 volume in-8°. . . . . **10** fr.
II. — 1897-1898, 1 volume in-8°. . . . . **10** fr.
III. — 1898-1899, 1 volume in-8°. . . . . **10** fr.
IV. — 1901-1902, 1 volume in-8°. . . . . **10** fr.

Clinique Médicale de l'Hôtel-Dieu

Professeur G. DIEULAFOY

CLINIQUE ET LABORATOIRE

CONFÉRENCES DU MERCREDI

PAR MM.

L. NATTAN-LARRIER et **O. CROUZON**, Chefs de Clinique.
V. GRIFFON et **M. LOEPER**, Chefs de Laboratoire.

1 vol. in-8° de 330 pages, avec 37 fig. et 2 planches hors texte. **6** *fr.*

MÉDECINE

G.-M. DEBOVE
Doyen de la Faculté de Médecine, Membre de l'Académie de Médecine.

Ch. ACHARD
Professeur agrégé à la Faculté,
Médecin des Hôpitaux.

J. CASTAIGNE
Professeur agrégé à la Faculté,
Médecin des Hôpitaux.

DIRECTEURS

Manuel
des
Maladies de l'Appareil circulatoire
et du Sang

PAR MM.

Ch. AUBERTIN, L. BRODIER, J. CASTAIGNE, M. COURTOIS-SUFFIT, Jean FERRAND, André JOUSSET, Marcel LABBÉ Ch. LAUBRY, M. LOEPER, P. NOBÉCOURT, F. RATHERY Jules RENAULT, Pierre TEISSIER, H. VAQUEZ.

1 vol. grand in-8° de 844 pages avec figures dans le texte. . **14** fr.

Dans ce manuel, on trouvera la description des maladies du cœur faite par MM. les professeurs agrégés Teissier, Vaquez, Nobécourt, etc., élèves du professeur Potain devenus des maîtres à leur tour. Les chapitres consacrés aux œdèmes, aux maladies des artères et des veines, complètent très utilement ce livre où l'on trouvera encore décrites pour la première fois d'une manière didactique certaines affections du sang, en particulier les leucocytoses et les leucémies.

Manuel
des
Maladies des Reins
et des Capsules surrénales

PAR MM.

J. CASTAIGNE, E. FEUILLIÉ, A. LAVENANT, M. LOEPER R. OPPENHEIM, F. RATHERY

1 vol. in-8°, avec figures dans le texte. . . . . **14** fr.

Ces maladies, qui ont donné lieu à tant de travaux au cours des dernières années, ont été étudiées d'une façon particulièrement documentée tout en restant claire et pratique. Les chapitres consacrés par M. le professeur agrégé Castaigne à la division clinique des néphrites, à l'étude des fonctions rénales, à la tuberculose des reins, à la thérapeutique des néphrites, fourniront aux médecins toute une série de notions pratiques indispensables. De même, l'article consacré par M. le professeur agrégé Loeper et M. le docteur Oppenheim à la pathologie des capsules surrénales met au point toute l'histoire clinique des surrénalites, naguère encore si confuse.

MÉDECINE

G.-M. DEBOVE
Doyen de la Faculté de Médecine, Membre de l'Académie de Médecine.

Ch. ACHARD
Professeur agrégé à la Faculté,
Médecin des Hôpitaux.

J. CASTAIGNE
Professeur agrégé à la Faculté,
Médecin des Hôpitaux.

DIRECTEURS

Manuel
des
Maladies du Tube digestif

TOME I

BOUCHE, PHARYNX, OESOPHAGE, ESTOMAC

PAR

G. PAISSEAU, F. RATHERY, J.-Ch. ROUX

1 vol. grand in-8° de 725 pages avec figures dans le texte . . **14** fr.

Cette première partie comprend les maladies de la bouche et du pharynx que M. Paisseau a décrites minutieusement, les affections de l'œsophage que M. Rathery a su présenter d'une façon aussi intéressante que pratique. Enfin l'étude des maladies de l'estomac, par M. J.-Ch. Roux, constitue la partie capitale de ce volume. Les chapitres consacrés à la sémiologie et à l'étude des dyspepsies rendront les plus grands services aux praticiens, ainsi que ceux relatifs aux rapports des maladies nerveuses avec les affections de l'estomac et à la question souvent si complexe des régimes et des médications au cours des dyspepsies.

Vient de paraître :

TOME II

INTESTIN, PÉRITOINE, GLANDES SALIVAIRES, PANCRÉAS

PAR MM.

M. LOEPER, Ch. ESMONET, X. GOURAUD, L.-G. SIMON, L. BOIDIN et F. RATHERY

1 vol. grand in-8° de 810 pages avec 116 figures dans le texte. **14** fr.

Dans l'article de M. Simon sur les glandes salivaires se trouvent exposées les recherches si intéressantes poursuivies par l'auteur sous la direction du professeur Roger. De même, M. Rathery a su exposer tous les travaux récents qui ont transformé depuis quelques années l'étude clinique des maladies du Pancréas. L'article de M. Boidin est une mise au point de la pathologie du péritoine envisagée surtout au point de vue clinique et thérapeutique. Enfin la plus grande partie de l'ouvrage est consacrée à l'étude de la pathologie intestinale par M. le professeur agrégé Loeper. Bien que ce livre soit avant tout un manuel de pratique courante, le lecteur trouvera dans cet article l'exposé de toutes les recherches nouvelles.

MÉDECINE

CHARCOT — BOUCHARD — BRISSAUD

BABINSKI — BALLET — P. BLOCQ — BOIX — BRAULT — CHANTEMESSE — CHARRIN
CHAUFFARD — COURTOIS-SUFFIT — CROUZON — DUTIL — GILBERT — GRENET
GUIGNARD — GEORGES GUILLAIN — L. GUINON — GEORGES GUINON — HALLION — LAMY
CH. LAUBRY — LE GENDRE — A. LÉRI — P. LONDE — MARFAN — MARIE
MATHIEU — H. MEIGE — NETTER — ŒTTINGER — ANDRÉ PETIT — RICHARDIÈRE
H. RÖGER — ROGUES DE FURSAC — RUAULT — SOUQUES — THOINOT
THIBIERGE — TOLLEMER — FERNAND WIDAL

OUVRAGE COMPLET

TRAITÉ DE MÉDECINE

DEUXIÈME ÉDITION (ENTIÈREMENT REFONDUE)

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE MM.

BOUCHARD
Professeur à la Faculté de médecine de Paris, Membre de l'Institut.

BRISSAUD
Professeur à la Faculté de médecine de Paris, Médecin de l'Hôtel-Dieu.

10 volumes grand in-8°, avec figures dans le texte . . . . . 160 fr.

Chaque volume est vendu séparément.

TOME. I^er^ — 1 vol. grand in-8° de 845 pages, avec figures. . . . . **16 fr.**
Les Bactéries. — Pathologie générale infectieuse.— Troubles et maladies de la nutrition. — Maladies infectieuses communes à l'homme et aux animaux.

TOME II. — 1 vol. grand in-8° de 896 pages, avec figures . . . . . **16 fr.**
Fièvre typhoïde. — Maladies infectieuses. — Typhus exanthématique. — Fièvres éruptives. — Érysipèle. — Diphtérie. — Rhumatisme articulaire aigu. — Scorbut.

TOME III. — 1 vol. grand in-8° de 702 pages, avec figures. . . . . **16 fr.**
Maladies cutanées. — Maladies vénériennes. — Maladies du sang. — Intoxications.

TOME IV. — 1 vol. grand in-8° de 680 pages, avec figures. . . . . **16 fr.**
Maladies de l'estomac — Maladies du pancréas. — Maladies de l'intestin. — Maladies du péritoine. — Maladies de la bouche et du pharynx.

TOME V. — 1 vol. grand in-8° de 943 pages, avec figures en noir et en couleurs . . . . . **18 fr.**
Maladies du foie et des voies biliaires. — Maladies du rein et des capsules surrénales. — Pathologie des organes hématopoïétiques et des glandes vasculaires sanguines, moelle osseuse, rate, ganglions, thyroïde, thymus.

TOME VI. — 1 vol. gr. in-8° de 612 pages, avec figures. . . . . **14 fr.**
Maladies du nez et du larynx. — Asthme. — Coqueluche. — Maladies des bronches. — Troubles de la circulation pulmonaire. — Maladies aiguës du poumon.

TOME VII. — 1 vol. gr. in-8° de 550 pages, avec figures. . . . . **14 fr.**
Maladies chroniques du poumon. — Phtisie pulmonaire. — Maladies de la plèvre. — Maladies du médiastin.

TOME VIII — 1 vol. gr. in-8° de 580 pages, avec figures. . . . . **14 fr.**
Maladies du cœur. — Maladies des vaisseaux sanguins.

TOME IX. — 1 vol. gr. in-8° de 1092 pages, avec figures. . . . . **18** fr.

Maladies de l'encéphale. — Maladies de la protubérance et du bulbe. — Maladies intrinsèques de la moelle épinière. — Maladies extrinsèques de la moelle épinière. — Maladies des méninges. — Syphilis des centres nerveux.

Tome VIII. — Fig. 7. — Endocardite végétante puerpérale de la valvule tricuspide. (André Petit et F. Rathery).

TOME X ET DERNIER. — 1 vol. grand in-8° de 1048 pages, avec figures en noir et en couleurs et 3 planches hors texte en couleurs . . . . . **18** fr.

Des Névrites. — Pathologie des différents muscles et nerfs moteurs. — Tics. — Crampes fonctionnelles et professionnelles. — Chorées, Myoclonies. — Maladie de Thomsen. — Paralysie agitante. — Myopathie primitive progressive. — Amyotrophie Charcot-Marie et Werdnig-Hoffmann. — Acromégalie, Gigantisme, Achondroplasie, Myxœdème. — Goitre exophtalmique. — Pathologie du grand sympathique. — Neurasthénie. — Épilepsie. — Hystérie. — Paralysie générale progressive. — Les Psychoses.

Table analytique des 10 volumes.

Vient de paraître :

SEPTIÈME ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE

DU

Traité élémentaire ⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜ de Clinique Thérapeutique

PAR

Le Dr Gaston LYON

Ancien chef de clinique médicale à la Faculté de médecine de Paris.

1 vol. grand in-8° de 1732 pages, relié toile. . . . . **25 fr**

Formulaire Thérapeutique

PAR MM.

G. LYON
Ancien chef de clinique
à la Faculté de médecine.

P. LOISEAU
Ancien préparateur
à l'École supérieure de Pharmacie

AVEC LA COLLABORATION DE

L. Delherm | **Paul-Émile Levy**

CINQUIÈME ÉDITION REVUE

1 vol. in-18 tiré sur papier indien très mince, relié maroquin souple. **7 fr**

Vient de paraître :

Le Traitement pratique

DE LA

Tuberculose pulmonaire

(Sept conférences faites à l'Hôpital de la Pitié)

PAR

Louis RÉNON

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de la Pitié

1 volume petit in-8° de VIII-260 pages.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE
de
Clinique Médicale

PAR

G.-M. DEBOVE

Doyen de la Faculté de Médecine de Paris,
Professeur de Clinique médicale,
Médecin des hôpitaux,
Membre de l'Académie de Médecine.

ET

A. SALLARD

Ancien interne des hôpitaux.

1 volume grand in-8° de 1296 pages, avec 275 figures, relié toile. . **25 fr.**

Condenser en un volume les principales notions théoriques et pratiques nécessaires au diagnostic, tel est le but de ce livre. Outre la description des procédés de recherche et d'exploration par lesquels le médecin s'efforce d'arriver à la rigueur scientifique, les auteurs y exposent, avec l'étude générale des grands syndromes propres à chacun des appareils organiques, le tableau clinique de chaque maladie.

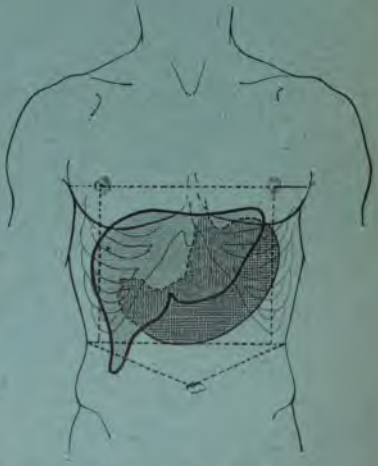


Fig. 168. — Rapports de l'estomac avec le foie et la cage thoracique. Repères permettant de les déterminer par la percussion.

Vient de paraître :

Leçons sur les
Troubles fonctionnels du Cœur
(INSUFFISANCE CARDIAQUE — ASYSTOLIE)

PAR

Pierre MERKLEN

Médecin de l'hôpital Laënnec.

PUBLIÉES PAR

le Dr Jean Heitz

1 volume in-8° de VIII-430 pages, avec figures. . . . . **10 fr.**

Traité de Microscopie Clinique

PAR

Dr M. DEGUY
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Laboratoire à l'Hôpital des Enfants-Malades

A. GUILLAUMIN
Docteur en Pharmacie
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

1 vol. grand in-8° de 428 pages, avec 38 figures dans le texte, 93 planches en couleurs, relié toile anglaise 50 fr.

Cet important ouvrage est en même temps un traité et un atlas, plus un atlas qu'un traité. Essentiellement pratique, il s'adresse à la fois au médecin et au pharmacien et leur rendra, dans l'exercice quotidien de leur profession, les plus grands services pour l'établissement du diagnostic microscopique, ce puissant et indispensable auxiliaire du diagnostic clinique.

Fig. 29. — Pseudo-diphtérique polymorphe.

Il comprend l'étude des éléments suivants :

Sang — Sérosités pathologiques (cytodiagnostic) — Lait et colostrum. — Matières fécales. — Parasites animaux de l'organisme et leurs œufs. — Teignes cryptogamiques et dermatoses. — Microbes pathogènes. — Crachats. — Conjonctivites. — Flore et maladies de l'appareil génital. — Urines. — Sperme. — Cheveux, poils, fibres et textiles. — Trypanosomes. — Champignons vénéneux.

Un texte clair et pratique accompagne les 93 planches en couleurs, d'une exactitude scrupuleuse, qui forment le fond de ce superbe et utile ouvrage.

PHYSIOLOGIE — PATHOLOGIE GÉNÉRALE

Traité de Physiologie

PAR

J.-P. MORAT
Professeur à l'Université de Lyon.

Maurice DOYON
Professeur adjoint à la Faculté de Médecine de Lyon.

5 volumes gr. in-8°, avec figures en noir et en couleurs dans le texte.
En souscription : **60** fr.

TOME I. **Fonctions élémentaires.** — Prolégomènes, contraction. — Sécrétion, milieu intérieur, avec 194 figures. . . . . **15** fr

TOME II. **Fonctions d'innervation,** avec 263 figures. . . . . **15** fr.

TOME III. **Fonctions de nutrition.** — Circulation. — Calorification, avec 173 figures . . . . . **12** fr.

TOME IV. **Fonctions de nutrition** (*suite et fin*). — Respiration, excrétion. — Digestion, absorption, avec 167 figures. . . . . **12** fr.

Sous presse : TOME V ET DERNIER
Fonctions de relation et de reproduction.

Pathologie générale expérimentale

Les Processus généraux

PAR LES

Dr CHANTEMESSE
Professeur à la Faculté de Paris.

Dr PODWYSSOTZKY
Professeur à l'Université d'Odessa.

TOME I. — 1 vol. grand in-8°, avec 162 figures en noir et en couleurs. . . . . **22** fr.

TOME II. — 1 vol. grand in-8°, avec 94 figures en noir et en couleurs. . . . . **22** fr.

Syphilis et Tuberculose

PAR

Émile SERGENT
Médecin des Hôpitaux de Paris.

1 volume in-8° de VI-316 pages. . . . . **5** fr

Vient de paraître :

Introduction à l'Etude de la Médecine

Par G.-H. ROGER

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Médecin de l'hôpital de la Charité.

TROISIÈME ÉDITION REVUE ET CORRIGÉE

1 volume in-8° de XII-741 pages, avec un lexique des termes techniques.
Broché . . . . . **9** fr. — Cartonné . . . . . **10** fr.

Ce livre, spécialement destiné aux étudiants, en particulier à ceux qui commencent l'étude de la médecine, a pour objet de leur en aplanir les premières difficultés.

Les deux premières éditions de ce livre, malgré leur fort tirage, ont été vite épuisées. Dans la troisième, l'auteur a revu soigneusement chaque chapitre et a remis le texte au courant de la science. La partie consacrée aux maladies infectieuses a été profondément remaniée. Mais l'ouvrage a conservé son caractère primitif. C'est un traité élémentaire destiné aux débutants. C'est aussi un livre de réflexion et d'étude pour les médecins instruits, aimant les idées générales.

Ouvrage complet :

Traité des Maladies de l'Enfance

Deuxième Édition, revue et augmentée

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE MM.

J. GRANCHER
Professeur à la Faculté de Paris,
Membre de l'Académie de médecine.

J. COMBY
Médecin
de l'Hôpital des Enfants-Malades.

5 volumes grand in-8°. . . . . **112** fr.

TOME I — 1 vol. de 1060 pages, avec fig. . . . . **22** fr.
TOME II — 1 vol. de 964 pages, avec fig. . . . . **22** fr.
TOME III — 1 vol. de 994 pages, avec fig. . . . . **22** fr.
TOME IV — 1 vol. de 1076 pages, avec fig. . . . . **22** fr.
TOME V — 1 vol. de 1196 pages, avec fig. . . . . **24** fr.

BIBLIOTHÈQUE
d'Hygiène thérapeutique

FONDÉE PAR

le professeur PROUST

Membre de l'Académie de Médecine, Inspecteur général des Services sanitaires

Chaque ouvrage forme un volume cartonné toile
et est vendu séparément : **4** francs.

VOLUMES PARUS

Hygiène du Dyspeptique (2e *édition*). — **Hygiène du Neurasthénique** (3e *édition*). — **Hygiène des Maladies de la Femme.** — **L'Hygiène du Goutteux** (2e *édition*). — **L'Hygiène de l'Obèse** (2e *édition*). — **L'Hygiène des Asthmatiques.** — **Hygiène et Thérapeutique thermales.** — **Les Cures thermales.** — **Hygiène des Albuminuriques.** — **Hygiène du Tuberculeux** (2e *édition*). — **Hygiène et Thérapeutique des Maladies de la bouche** (2e *édition*). — **L'Hygiène des Diabétiques.** — **L'Hygiène des Maladies du cœur.** — **Hygiène et Thérapeutique des Maladies des fosses nasales.**

Traité d'Hygiène

Par A. PROUST

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie de médecine.

Troisième édition, revue et considérablement augmentée

AVEC LA COLLABORATION DE :

A. NETTER et **H. BOURGES**

Professeur agrégé
Membre du Comité consultatif d'hygiène publique.

Chef du laboratoire d'hygiène à la Faculté de Médecine.

Ouvrage couronné par l'Institut et la Faculté de Médecine.

1 vol. in-8e de 1240 pages, avec figures et cartes dans le texte, **25** francs.

Les Maladies Populaires

Maladies vénériennes, Alcoolisme, Tuberculose

Par L. RÉNON

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Médecin de l'hôpital de la Pitié, Membre de la Société de Biologie.

Deuxième édition revue et augmentée

1 volume in-8e de VIII-510 pages. . . . . **5** fr.

Vient de paraître :

TROISIÈME ÉDITION REVUE ET CORRIGÉE DE

L'Alimentation et les Régimes

chez l'homme sain ou malade

Par Armand GAUTIER

Professeur à la Faculté de Médecine, Membre de l'Institut.

1 volume in-8° de VIII-756 pages, avec figures. . . . . **12** fr.

Les deux premières éditions de cet ouvrage ont été épuisées en trois ans. Cette troisième édition, outre l'étude de l'alimentation rationnelle et des régimes à l'état sain et pathologique, s'est enrichie de très nombreux documents sur la composition des aliments usuels, sur la proportion de leurs déchets, sur le calcul des calories qu'ils fournissent, sur le parasitisme des viandes, sur le botulisme, sur l'emploi du sucre et de l'alcool comme aliments, sur les variations des besoins alimentaires avec les climats, sur le prix de revient des régimes ouvriers européens, etc., etc.

Cours de Pathologie expérimentale et comparée

Alimentation et Digestion

Par G.-H. ROGER

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris,
Médecin de l'hôpital de la Charité.

1 volume in-8° de XII-524 pages, avec 57 figures. . . . . **10** fr.

Les Aliments usuels

Composition — Préparation
Indications dans les Régimes

Par Alf. MARTINET

Ancien interne des hôpitaux

1 volume in-8° de VIII-328 pages avec figures. . . . . **4** fr.

Manuel Technique de Massage

Par J. BROUSSES

Membre correspondant de la Société de Chirurgie.

Troisième édition revue et augmentée

1 vol. in-16 de 407 pages, avec 66 figures dans le texte, cartonné toile souple. . . . . **4 fr. 50**

MÉDECINE TROPICALE

Vient de paraître:

LES VENINS

LES ANIMAUX VENIMEUX ET LA SÉROTHÉRAPIE ANTIVENIMEUSE

Par A. CALMETTE
Directeur de l'Institut Pasteur de Lille.

1 vol. in-8°, de XVI-396 pages, avec 125 fig. Relié toile. . . . **12** fr.

TRYPANOSOMES et TRYPANOSOMIASES

PAR

A. LAVERAN
de l'Institut et de l'Académie de Médecine.

F. MESNIL
Chef de laboratoire à l'Institut Pasteur.

1 vol. grand in-8°, avec 61 figures et 1 planche en couleurs.. **10** fr.

TRAITÉ DU PALUDISME

Par A. LAVERAN

Deuxième édition refondue.

1 vol. de VIII-622 pages, avec 58 fig. et une planche en couleurs. **12** fr.

DIAGNOSTIC ET SÉMÉIOLOGIE DES MALADIES TROPICALES

PAR MM.

R. WURTZ
Agrégé, Chargé de cours à l'Institut de Médecine coloniale de Paris.

A. THIROUX
Médecin-Major de première classe des troupes coloniales.

1 vol. gr. in-8°, de XII-544 pages, avec 97 fig. en noir et en couleurs. **12** fr.

COURS DE DERMATOLOGIE EXOTIQUE

Par E. JEANSELME
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

1 vol. in-8°, avec 5 cartes et 108 fig. en noir et en couleurs. . **10** fr.

Vient de paraître :

MALADIES DES PAYS CHAUDS

Par Sir Patrick MANSON

DEUXIÈME EDITION FRANÇAISE

traduite par M. GUIBAUD sur la quatrième édition anglaise, entièrement mise au courant

1 vol. gr. in-8° de XVI-815 pages avec 241 figures et 7 planches en couleurs. . . . . **16** fr.

La Pratique ⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜ ⚜⚜⚜⚜⚜ Dermatologique

Traité de Dermatologie appliquée

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM.

ERNEST BESNIER, L. BROCQ, L. JACQUET

PAR MM.

AUDRY, BALZER, BARBE, BAROZZI, BARTHÉLEMY, BÉNARD, ERNEST BESNIER BODIN, BRAULT, BROCQ, DE BRUN, COURTOIS-SUFFIT, DU CASTEL, A. CASTEX, J. DARIER, DEHU, DOMINICI, W. DUBREUILH, HUDELO L. JACQUET, JEANSELME, J.-B. LAFFITTE, LENGLET, LEREDDE, MERKLEN, PERRIN, RAYNAUD, RIST, SABOURAUD, MARCEL SÉE, GEORGES THIBIERGE, TRÉMOLIÈRES, VEYRIÈRES.

4 volumes reliés toile formant ensemble 3870 *pages, et illustrés de* 823 *figures en noir et de* 89 *planches en couleurs*. . . . . **156** *fr.*
Chaque volume est vendu séparément.

Depuis la publication de la *PRATIQUE DERMATOLOGIQUE*, les applications électrothérapiques ont acquis une grande importance. Aussi MM. BESNIER, BROCQ et JACQUET ont-ils fait refondre entièrement, en Janvier 1907, l'article **Electricité**.

On y trouvera maintenant exposées, avec clarté et précision, les diverses modalités de la cure électrique : courants galvaniques, électrolyse et ionisation ; courants faradiques et sinusoïdaux ; franklinisation ; courants de haute fréquence, radiothérapie, etc., etc.

En outre, à chacune des dermatoses justiciables de ces méthodes, on trouvera les renvois et indications nécessaires.

TOME I. — 1 vol. avec 230 fig. et 24 planches . . . . . **36 fr.**
Anatomie et Physiologie de la Peau. — Pathologie générale de la Peau. — Symptomatologie générale des Dermatoses. — Acanthosis nigricans à Ecthyma.

TOME II — 1 vol. avec 168 fig. et 21 planches. . . . . **40 fr.**
Eczéma à Langue.

TOME III. — 1 vol. avec 201 fig. et 19 planches. . . . . **40 fr.**
Lèpre à Pityriasis.

TOME IV. — 1 vol. avec 213 fig. et 25 planches. . . . . **40 fr.**
Poils à Zona.

MANUEL ÉLÉMENTAIRE
de
Dermatologie ✦✦✦✦✦✦ ✦✦✦✦✦ topographique régionale

PAR
R. SABOURAUD
Chef du laboratoire de la Ville de Paris
à l'hôpital Saint-Louis.

1 volume grand in-8° de XII-736 pages, avec 231 figures dans le texte.

Broché. . . . . **15** fr. | Relié toile . . . **16** fr.

Ce livre, le premier ainsi conçu, réalise dans l'étude des maladies cutanées ce que représentent, pour la botanique élémentaire, les flores dichotomiques qui donnent le moyen de reconnaître une plante alors même qu'on la rencontre pour la première fois.

Thérapeutique des ✦✦✦✦✦✦✦✦✦✦✦ ✦✦✦✦✦✦ Maladies de la peau

PAR LE
Dr LEREDDE
Directeur de l'Établissement dermatologique de Paris.

1 vol. in-8° de 700 pages, broché . . . . . **10** fr.

Les Maladies du Cuir chevelu

PAR LE
Dr R. SABOURAUD
Chef du Laboratoire de la Ville de Paris à l'hôpital Saint-Louis.

I. — Maladies séborrhéiques : Séborrhée, Acnés, Calvitie

1 vol. in-8°, avec 91 figures dont 40 aquarelles en couleurs. **10** fr.

II. — Maladies desquamatives : Pytiriasis et Alopécies pelliculaires

1 vol. in-8°, avec 122 fig. dans le texte en noir et en couleurs. **22** fr.

Vient de paraître :

Abrégé d'Anatomie

PAR

P. POIRIER
Professeur d'Anatomie
à la Faculté de Médecine de Paris.

A. CHARPY
Professeur d'Anatomie
à la Faculté de Médecine de Toulouse.

B. CUNÉO
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

CONDITIONS DE PUBLICATION

L'*Abrégé d'Anatomie* formera trois volumes qui ne seront point vendus séparément.

Deux volumes sont en vente à la date de ce jour, le tome III paraîtra en mai 1908.

DÉTAIL DES VOLUMES

TOME I. — **EMBRYOLOGIE — OSTÉOLOGIE — ARTHROLOGIE — MYOLOGIE.**

1 vol. grand in-8° de 560 pages avec 402 fig. en noir et en couleurs.

TOME II. — **CŒUR — ARTÈRES — VEINES LYMPHATIQUES — CENTRES NERVEUX — NERFS CRANIENS — NERFS RACHIDIENS.**

1 vol. grand in-8° de 500 pages avec 248 fig. en noir et en couleurs.

Ces deux volumes pris ensemble, reliés toile anglaise. **35** *fr.*
Reliure spéciale, dos maroquin. **38** *fr.*

Pour paraître en 1908 :

TOME III. — **TUBE DIGESTIF ET ANNEXES — ORGANES RESPIRATOIRES — APPAREIL URINAIRE — ORGANES GÉNITAUX DE L'HOMME ET DE LA FEMME — ORGANES DES SENS.**

1 vol. grand in-8° d'environ 650 pages et 300 figures.

Ce volume sera mis en vente au prix de **15** *fr. relié toile et de* **17** *fr. relié maroquin.*

A dater de la publication du tome III, les tomes I et II ne seront plus vendus séparément.

OUVRAGE COMPLET

Traité d'Anatomie Humaine

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

P. POIRIER ET **A. CHARPY**

Professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Paris. Chirurgien des hôpitaux.

Professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Toulouse.

AVEC LA COLLABORATION DE

O. AMOEDO — A. BRANCA — A. CANNIEU — B. CUNÉO — G. DELAMARE — PAUL DELBET
A. DRUAULT — P. FREDET — GLANTENAY
A. GOSSET — M. GUIBÉ — P. JACQUES — TH. JONNESCO — E. LAGUESSE
L. MANOUVRIER — M. MOTAIS — A. NICOLAS — P. NOBÉCOURT — O. PASTEAU — M. PICOU
A. PRENANT — H. RIEFFEL — CH. SIMON — A. SOULIÉ

5 volumes grand in-8°, avec figures noires et en couleurs. 160 fr.

TOME I. — (2e *édition refondue*) : **Introduction. Notions d'embryologie. Ostéologie. Arthrologie**, *avec 807 figures*. . . . . **20** fr.

TOME II. — 1re Fasc. (2e *édition refondue*) : **Myologie**, *avec 331 fig.* . . **12** fr.

2e Fasc. (2e *édition refondue*) : **Angéiologie. Cœur et Artères. Histologie**, *avec 150 figures*. . . . . **8** fr.

3e Fasc. (2e *édition refondue*) : **Angéiologie. Capillaires. Veines**, *avec 83 figures*. . . . . **6** fr.

4e Fasc. : **Les Lymphatiques**, *avec 117 figures*. . . . . **8** fr.

TOME III. — 1re Fasc. (2e *édition refondue*) : **Système nerveux. Méninges. Moelle. Encéphale. Embryologie. Histologie**, *avec 265 figures*. . . **10** fr.

2e Fasc. (2e *édition refondue*) : **Système nerveux. Encéphale**, *avec 131 figures* . . . . . **10** fr.

3e Fasc. (2e *édition refondue*) : **Système nerveux. Les Nerfs. Nerfs crâniens. Nerfs rachidiens**, *avec 228 figures*. . . . . **12** fr.

TOME IV. — 1re Fasc. (2e *édition refondue*) : **Tube digestif**, *avec 201 fig.* **12** fr.

2e Fasc. (2e *édition refondue*) : **Appareil respiratoire**, *avec 121 fig.* . **6** fr.

3e Fasc. (2e *édition refondue*) : **Annexes du tube digestif. Péritoine**. *1 vol. avec 448 figures*. . . . . **16** fr.

TOME V. — 1re Fasc. : **Organes génito-urinaires** (2e *édition revue*), *avec 431 figures*. . . . . **20** fr.

2e Fasc. : **Les Organes des sens. Les Glandes surrénales**, *avec 544 figures*. . . . . **20** fr.

GYNÉCOLOGIE

TRAITÉ
de
GYNÉCOLOGIE
Clinique et Opératoire

PAR **Samuel POZZI**
Professeur de Clinique gynécologique à la Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine, Chirurgien de l'hôpital Broca.

QUATRIÈME ÉDITION ENTIÈREMENT REFONDUE
AVEC LA COLLABORATION DE **F. JAYLE**

2 *vol. grand in-8° formant ensemble* 1500 *pages avec* 894 *figures dans le texte. Reliés toile* . . . . . **40 fr.**

Tome I. — Asepsie et Antisepsie. — Anesthésie. — Moyens de réunion et d'hémostase. — Exploration gynécologique. — Métrites. — Adénomes et adénomyomes de l'utérus. — Cancer de l'utérus. — Sarcomes et endothéliomes de l'utérus. — Tumeurs utérines d'origine placentaire. — Déviations de l'utérus. — Prolapsus des organes génitaux. — Inversion de l'utérus. — Difformités du col de l'utérus. — Atrésie. — Sténose. — Atrophie. — Hypertrophie.

Vient de paraître :

Tome II. — Des troubles de la menstruation; inflammation des annexes de l'utérus; péri-métro-salpingite; kystes de l'ovaire; tumeurs solides de l'ovaire; tumeurs des trompes et des ligaments; tuberculose génitale; hématocèle pelvienne; grossesse extra-utérine; vaginites; tumeurs du vagin; fistules vaginales; vaginisme; déchirures du périnée; inflammation; œdème, gangrène; érysipèle, eczéma, herpès de la vulve; esthiomène de la vulve; tumeurs de la vulve; kystes et abcès des glandes de Bartholin; prurit vulvaire, coccygodynie; plaies de la vulve et du vagin, sténoses et atrésies acquises, corps étrangers; leucoplasie; kraurosis vulvæ; malformations des organes génitaux; accidents de rétention consécutifs aux atrésies génitales; index analytique; table des noms propres.

Fig. 583. — Résection de l'ovaire.
Tracé de l'incision au bistouri.

Le tome II formant un volume de 733 pages avec 368 figures dans le texte, relié toile, est vendu aux acheteurs du tome I. . . . . . **15 fr.**

A dater de ce jour le tome I^er^ n'est plus vendu séparément

OBSTÉTRIQUE

Précis d'Obstétrique

PAR MM.

A. RIBEMONT-DESSAIGNES
Agrégé de la Faculté de médecine
Accoucheur de l'hôpital Beaujon
Membre de l'Académie de médecine.

G. LEPAGE
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris
Accoucheur de l'hôpital de la Pitié.

SIXIÈME ÉDITION

AVEC 568 FIGURES DANS LE TEXTE, DONT 400 DESSINÉES PAR M. RIBEMONT-DESSAIGNES

1 vol. grand in-8° de 1420 pages, relié toile **30 fr.**

Cette nouvelle édition du **Précis d'obstétrique** est le résultat d'un remaniement complet. En supprimant la presque totalité des notions anatomo-physiologiques concernant l'appareil génital de la femme et en procédant à une revision soigneuse des figures et du texte, les auteurs ont pu, sans augmenter le volume : 1° ajouter un certain nombre de figures nouvelles ; 2° développer certaines questions de pratique, telles que celles des complications et hémorragies de la délivrance, des infections puerpérales, des ruptures de l'utérus, de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés, etc. ; mettre au point la plupart des questions importantes ; 3° traiter des sujets nouveaux, tels que l'application de la radiographie à l'obstétrique. A la pathologie médicale du nouveau-né ont été ajoutées des notions sommaires sur la pathologie chirurgicale de l'enfant qui vient de naître.

Vient de Paraître.

Iconographie Obstétricale

Par A. RIBEMONT-DESSAIGNES
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Accoucheur de la Maternité de Beaujon
Membre de l'Académie de Médecine

FASCICULE I

Rétention du Fœtus mort dans l'Utérus avec intégrité des membranes

12 planches en couleurs gr. in-8, avec texte explicatif et observations . . . . . **12 fr.**

FASCICULE II

Anomalies et Monstruosités Fœtales

12 planches en couleurs gr. in-8°, avec texte explicatif et observations. . . . . **12 fr.**

Vient de paraître :

Petite Chirurgie Pratique

PAR

TH. TUFFIER
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, Chirurgien de l'hôpital Beaujon.

P. DESFOSSES
Ancien interne des hôpitaux de Paris
Chirurgien du Dispensaire de la Cité du Midi

DEUXIÈME ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE

1 vol. petit in-8° de VIII-568 pages, avec 353 figures, cartonné à l'anglaise. **10** fr.

Le but de ce livre est d'exposer aussi clairement que possible les éléments de petite chirurgie indispensables à l'infirmière, à l'étudiant, au praticien.

Fig. 346. — Extraction d'une incisive inférieure.

Les remaniements de cette édition portent sur plus du cinquième du livre.

Les additions comprennent le *pansement des brûlures*, les *greffes dermo-épidermiques*, *l'anesthésie par la stovaïne*, la *méthode de Bier*, *la gymnastique de la respiration et du maintien*, etc...

Les médecins de campagne sont dans la nécessité de s'occuper de la bouche de leurs malades; le Dr Neveu a écrit pour eux un chapitre très substantiel sur les *extractions dentaires* et l'*hygiène de la bouche et des dents*.

Vient de paraître

Guide anatomique aux Musées de Sculpture

PAR

A. CHARPY
Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine de Toulouse.

L. JAMMES
Professeur adjoint à l'Université de Toulouse.

1 vol. petit in-8° de VIII-112 pages, avec figures. . . . . **2** fr.

Ce guide n'a point pour but d'apprendre l'anatomie aux artistes : il se propose simplement de permettre aux visiteurs de musées d'étudier avec fruit et de comprendre les œuvres de sculpture.

Vient de paraître :

Deuxième Édition
entièrement refondue

DU

Traité de Technique Opératoire

PAR

CH. MONOD
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Chirurgien honoraire des hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine.

J. VANVERTS
Ancien chef de clinique à la Faculté de Lille,
Ancien interne lauréat des hôpitaux de Paris,
Membre corresp. de la Société de Chirurgie.

⚜ ⚜ ⚜

Tome Premier

1 vol. grand in-8° de XII-1016 *pages, avec* 1189 *figures dans le texte.* **20** *fr.*

⚜ ⚜ ⚜

La deuxième édition du **Traité de Technique Opératoire** paraîtra en deux volumes.

Le Tome I est vendu 20 francs. — Le Tome II, actuellement sous presse, sera vendu 18 francs.

A dater de l'apparition du Tome II, le Tome I ne sera plus vendu séparément et le prix de l'ouvrage complet sera porté à 40 francs.

FIG. 256. — **Fracture** de la rotule. Double suture fibro-périostique latérale (Blake).

CINQUIÈME ÉDITION ENTIÈREMENT REVUE

DU

Traité de Chirurgie d'urgence

PAR

Félix LEJARS

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris
Chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine, Membre de la Société de chirurgie.

1 volume grand in-8° de 1140 pages, avec 904 figures, et 20 planches hors texte.

Relié toile. . . . . **30 fr.**

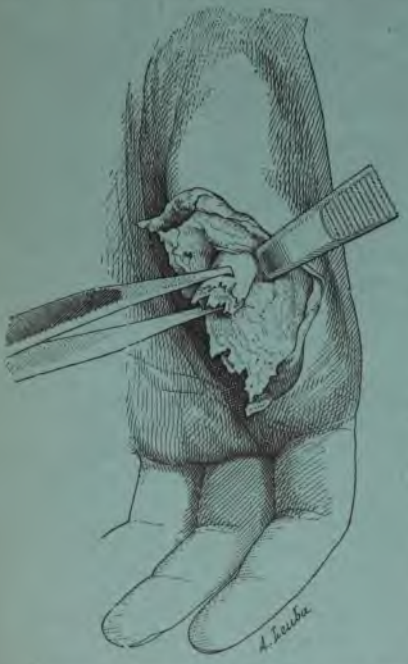


Fig. 827. — Écrasement total du pouce, relèvement des parties molles saines, dénudation du bout de la première phalange.

On s'est attaché, dans cette 5e édition, à reviser et à compléter la plupart des chapitres, et à enrichir l'illustration, sans grossir l'ouvrage. Quelques additions ont trait à la *saignée*, aux *fractures des côtes* et *du sternum*, à la *jéjunostomie*, à la *décapsulation du rein;* les questions de chirurgie courante et de pratique commune ont été surtout remaniées : c'est ainsi que le *traitement des fractures*, auquel la loi sur les accidents du travail a donné une actualité nouvelle, et, en particulier, celui des *fractures du bras et de l'avant-bras, de la jambe, de la main et du pied, du rachis*, a été repris et détaillé ; que celui des *panaris*, du *phlegmon du cou*, des *diverses suppurations* a été l'objet de nouveaux développements. On s'est efforcé que ce livre devînt, mieux encore, utile à tous.

On y trouvera 90 figures et 4 planches hors texte nouvelles.

Précis de ⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜⚜ Technique opératoire

PAR

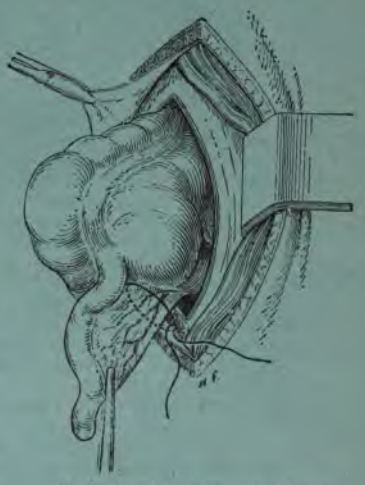
LES PROSECTEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Avec Introduction par le professeur Paul Berger

Le *Précis de Technique opératoire* est divisé en 7 volumes.

Pratique courante et Chirurgie d'urgence, par VICTOR VEAU, 2e *édition*. — **Tête et cou**, par CH. LENORMANT (2e *édition*). — **Thorax et membre supérieur**, par A. SCHWARTZ (2e *édition*). —**Abdomen**, par M. GUIBÉ (2e *édition*). — **Appareil urinaire et appareil génital de l'homme**, par PIERRE DUVAL (2e *édition*). — **Membre inférieur**, par GEORGES LABEY. — **Appareil génital de la femme**, par R. PROUST.

Chaque volume, cart. toile et illustré d'environ 200 fig., la plupart originales. . . . **4** fr. **50**



Ligature du méso-appendice.

Manuel de Pathologie externe

Par MM. RECLUS, KIRMISSON, PEYROT, BOUILLY

Professeurs et agrégés à la Faculté de Paris, Chirurgiens des Hôpitaux

Septième édition, entièrement refondue et largement illustrée

I. **Maladies des tissus et des organes**, par le Pr P. RECLUS.
II. **Maladies des régions, Tête et Rachis**, par le Pr KIRMISSON.
III. **Maladies des régions, Poitrine, Abdomen**, par le Dr PEYROT.
IV. **Maladies des régions, Organes génito-urinaires**, par le Dr BOUILLY.

4 volumes in-8°, avec nombreuses figures dans le texte . **40** fr.
Chaque volume séparément. **10** fr.

L'ŒUVRE MÉDICO-CHIRURGICAL (Dr CRITZMAN, Directeur).

Suite de Monographies Cliniques

SUR LES QUESTIONS NOUVELLES

EN MÉDECINE, EN CHIRURGIE ET EN BIOLOGIE

Chaque Monographie est vendue séparément . . . . . 1 fr. 25

Il est accepté des Abonnements pour une série de 10 Monographies consécutives, au prix à forfait et payable d'avance de **10** francs pour la France et **12** francs pour l'Etranger (port compris).

DERNIÈRES MONOGRAPHIES PUBLIÉES :

31. **Les Leucocytes.** *Technique* (*Hématologie, Cytologie*), par MM. le professeur COURMONT et F. MONTAGNARD.
32. **La Médication hémostatique,** par le Dr P. CARNOT, Dr ès sciences.
33. **L'Elongation trophique,** par le docteur A. CHIPAULT.
34. **Le Rhumatisme tuberculeux** (*pseudo-rhumatisme d'origine bacillaire*), par le professeur Antonin PONCET et Maurice MAILLAND.
35. **Les Consultations de nourrissons,** par Ch. MAYGRIER, agrégé.
36. **La Médication phosphorée,** par le Pr GILBERT et le Dr POSTERNAK.
37. **Pathogénie et traitement des névroses intestinales,** par le Dr GASTON LYON.
38. **De l'Énucléation des fibromes utérins,** par Th. TUFFIER, professeur agrégé, chirurgien de l'hôpital Beaujon.
39. **Le Rôle du sel en pathologie,** par Ch. ACHARD, professeur agrégé.
40. **Le Rôle du sel en thérapeutique,** par Ch. ACHARD.
41. **Le Traitement de la Syphilis,** par le professeur E. GAUCHER.
42. **Tics,** par le Dr HENRY MEIGE.
43. **Diagnostic de la Tuberculose par les nouveaux procédés de laboratoire,** par le Dr NATTAN-LARRIER.
44. **Traitement de l'hypertrophie prostatique par la prostatectomie,** par R. PROUST, professeur agrégé à la Faculté de Paris.
45. **De la Lactosurie** (*Études urologiques de médecine comparée sur les états de grossesse, de puerpéralité et de lactation chez la femme et les femelles domestiques*) par M. CH. PORCHER, professeur à l'Ecole vétérinaire de Lyon.
46. **Les Gastro-entérites des nourrissons,** par A. LESAGE, médecin de l'Hôpital des Enfants (Hérold).
47. **Le Traitement des Gastro-entérites des nourrissons et du Choléra infantile,** par A. LESAGE.
48. **Les Ions et les médications ioniques** par S. LEDUC, professeur à l'Ecole de médecine de Nantes.
49. **Physiologie de l'acide urique,** par P. FAUVEL, docteur ès sciences, professeur à l'Université catholique d'Angers.
50. **Le Diagnostic fonctionnel du cœur,** par W. JANOWSKI, professeur agrégé à l'Académie médicale de Saint-Pétersbourg.
51. **Les Arriérés scolaires,** par R. CRUCHET, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Bordeaux.
52. **Artério-Sclérose et Athéromasie,** par le professeur TEISSIER, professeur à l'Université de Lyon.

COLLECTIONS

Encyclopédie Scientifique ✻✻✻✻✻✻✻ des Aide-Mémoire

Publiée sous la direction de H. LÉAUTÉ, Membre de l'Institut

Au 1er Mai 1908, 388 VOLUMES publiés

Chaque ouvrage forme un volume petit in-8°, vendu : Broché, **2** fr. **50**
Cartonné toile, **3** fr.

DERNIERS VOLUMES PUBLIÉS DANS LA SECTION DU BIOLOGISTE

MALADIES DES VOIES URINAIRES, URÈTRE, VESSIE, par le Dr Bazy, chirurgien des hôpitaux, membre de la Société de chirurgie, 4 vol.
I. *Moyens d'exploration et traitement.* 2e édition. II. *Sémiologie.* III. *Thérapeutique générale. Médecine opératoire.* IV. *Thérapeutique spéciale.*

GUIDE DE L'ÉTUDIANT A L'HOPITAL, par A. Bergé, interne des hôpitaux. 2e édit.

BIOLOGIE GÉNÉRALE DES BACTÉRIES, par le Dr E. Bodin, professeur de Bactériologie à l'Université de Rennes.

LES BACTÉRIES DE L'AIR, DE L'EAU ET DU SOL, par E. Bodin.

LES CONDITIONS DE L'INFECTION MICROBIENNE ET L'IMMUNITÉ, par E. Bodin.

L'OREILLE, par Pierre Bonnier, 5 vol.
I. *Anatomie de l'oreille.* II. *Pathogénie et mécanisme.* III. *Physiologie : Les Fonctions.* IV. *Symptomatologie de l'oreille.* V. *Pathologie de l'oreille.*

PRÉCIS ÉLÉMENTAIRE DE DERMATOLOGIE, par MM. Brocq et Jacquet, médecins des hôpitaux de Paris. 2e édition, entièrement revue. 5 vol.
I. *Pathologie générale cutanée.* II. *Difformités cutanées, éruptions artificielles, dermatoses parasitaires.* III. *Dermatoses microbiennes et néoplasies.* IV. *Dermatoses inflammatoires.* V. *Dermatoses d'origine nerveuse. Formulaire.*

LA PELADE, par A. Chatin, membre de la Société de Dermatologie, et F. Trémolières, ancien interne à l'hôpital Saint-Louis.

LA CHIRURGIE DU CHAMP DE BATAILLE. *Méthodes de pansement et interventions d'urgence d'après les enseignements modernes,* par le Dr Demmler, membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris.

TRAITEMENT DE LA SYPHILIS, par L. Jacquet, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, et M. Ferrand, interne à l'hôpital Broca.

LE PÉRIL VÉNÉRIEN, par H. Labit et H. Polin, médecins principaux de l'armée.

LA LEUCÉMIE MYÉLOÏDE, par P. Menetrier, professeur agrégé, médecin de l'hôpital Tenon, et Ch. Aubertin, ancien interne des hôpitaux de Paris.

EXAMEN ET SÉMÉIOTIQUE DU CŒUR, par les Drs Pierre Merklen, médecin de l'hôpital Laënnec et Jean Heitz. 2 vol.
I. *Inspection, palpation, percussion, auscultation.*
II. *Le Rythme du cœur et ses modifications.*

LES APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES DE L'EAU DE MER par le Dr Robert-Simon.

L'HÉRÉDITÉ DE LA TUBERCULOSE, par J. Vires, professeur agrégé à la Faculté de Montpellier.

LA MÉNOPAUSE par Ch. Vinay, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon.

DIVERS

BARD. — **Précis d'Anatomie pathologique** (*Deuxième édition*), par L. Bard, professeur à l'Université de Genève. 1 vol., avec 125 fig., cart. toile. **7 fr. 50**

BRISSAUD. — **Leçons sur les Maladies nerveuses** (*Deuxième série*; hôpital St-Antoine), par E. Brissaud, professeur à la Faculté de Paris, recueillies par Henry Meige. 1 vol. grand in-8°, avec 165 figures. . . . . **15 fr.**

BROCA. — **Leçons cliniques de Chirurgie infantile**, par A. Broca, agrégé à la Faculté de Paris. *Deuxième série.* 1 vol. in-8°, avec 99 figures. **10 fr.**

CALMETTE (A.). — **Recherches sur l'Épuration biologique et chimique des Eaux d'égout**, *effectuées à l'Institut Pasteur de Lille et à la station expérimentale de la Madeleine*, par A. Calmette, avec la collaboration de MM. E. Rolants, E. Boullanger, F. Constant, L. Massol.

Tome I. Avec la collaboration du Pr A. Buisine. 1 vol. in-8° de IV-194 pages avec 39 figures et 2 planches hors texte. . . . . **6 fr.**

Tome II. 1 vol. gr. in-8°, de IV-314 pages, avec 45 figures et 11 graphiques dans le texte et 6 planches hors texte. . . . . **10 fr.**

CALOT. — **Traité pratique de Technique Orthopédique**, par le Dr Calot, chirurgien en chef de l'hôpital Rothschild, etc.

I. *Technique du Traitement de la Coxalgie*, avec 178 fig. 1 vol. . . **7 fr.**

II. *Technique du Traitement de la Luxation congénitale de la hanche*, avec 206 figures et 5 planches. 1 vol . . . . . **7 fr.**

III. *Technique du Traitement des Tumeurs blanches*, avec 192 fig. 1 vol. **7 fr.**

CHAPUT. — **Les Fractures malléolaires du Cou-de-Pied et les Accidents du Travail** par le Dr Chaput, chirurgien de l'hôpital Laribosière. 1 vol. petit in-8° de 160 pages avec 73 figures dans le texte . . . . **3 fr. 50**

DUCLAUX. — **Traité de Microbiologie**, par E. Duclaux.

Tome I. *Microbiologie générale.* — Tome II. *Diastases, toxines et venins.* — Tome III. *Fermentation alcoolique.* — Tome IV. *Fermentations variées des diverses substances ternaires.*

Chaque volume grand in-8°, avec figures. . . . . **15 fr.**

GAUTIER (A.). — **Cours de Chimie minérale et organique**, par Arm. Gautier, de l'Institut, professeur à la Faculté de Paris. 2 vol. gr. in-8°, avec fig.

I. *Chimie minérale. Deuxième édition.* 1 vol. grand in-8°, avec 244 fig. dans le texte . . . . . **16 fr.**

II. *Chimie organique. Troisième édition*, avec la collaboration de Marcel Delépine, agrégé à l'École supérieure de Pharmacie de Paris. 1 vol. grand in-8°, avec figures. . . . . **18 fr.**

— **Leçons de Chimie biologique, normale et pathologique.** — *Deuxième édition*, publiée avec la collaboration de M. Arthus. 1 vol. in-8°, avec 110 figures. . . . . **18 fr.**

HENNEQUIN et LŒWY. — **Les Fractures des Os longs** (*leur traitement pratique*), par les Dr J. Hennequin, membre de la Société de chirurgie, et Robert Lœwy. 1 vol. grand in-8°, avec 215 fig. dont 25 planches représentant 222 radiographies originales. . . . . **16 fr.**

DIVERS

KENDIRDJY. — L'Anesthésie chirurgicale par la Stovaïne, par le D Léon Kendirdjy, ancien interne des hôpitaux. 1 vol. in-12 de 206 pages, broché. **3** fr.

KIRMISSON. — Leçons cliniques sur les Maladies de l'appareil locomoteur (*os, articulations, muscles*), par le Dr Kirmisson, professeur à la Faculté de Paris. 1 vol. in-8°, avec figures dans le texte. . . . . **10** fr.

— Traité des Maladies chirurgicales d'origine congénitale, par le Pr Kirmisson. 1 vol. in-8°, avec 311 figures et 2 planches en couleurs. . . . . **15** fr.

— Les Difformités acquises de l'appareil locomoteur pendant l'enfance et l'adolescence, par le Pr Kirmisson. 1 vol. in-8°, avec 430 figures **15** fr.

LANNELONGUE. — Leçons de Clinique Chirurgicale, par O. Lannelongue, professeur, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine. 1 vol. grand in-8° de 594 pages, avec 40 figures et 2 planches . . . . . **12** fr.

LAVERAN. — Traité d'Hygiène militaire, par le Dr Laveran. 1 vol. in-8°, avec 270 figures . . . . . **16** fr.

LETULLE. — La pratique des autopsies, par M. Letulle, professeur agrégé à la Faculté de Paris. 1 vol. in-8° cavalier de 548 pages, avec 136 figures. Broché, **10** fr. — Cartonné. . . . . **12** fr.

MARFAN (A.-B.). **— Leçons cliniques sur la Diphtérie**, et quelques maladies des premières voies, par A.-B. Marfan, professeur agrégé à la Faculté de Paris. 1 vol. grand in-8° de IV-488 pages, avec 68 fig. dans le texte. **10** fr.

MEIGE (Henry) **et FEINDEL** (E.). **— Les Tics et leur Traitement**, par les Drs Meige et Feindel. 1 vol. in-8° de 640 pages. . . . . **16** fr.

MENARD. — Étude sur la Coxalgie, par le Dr V. Menard, chirurgien de l'hôpital maritime de Berck-sur-Mer. 1 vol. in-8° de IX-439 pages, avec 26 planches hors texte. . . . . **15** fr.

RECLUS. — L'Anesthésie localisée par la Cocaïne, par P. Reclus, professeur à la Faculté de Paris. 1 vol. petit in-8°, avec 59 figures. . . . . **4** fr.

ROGER. — Les Maladies infectieuses, par G.-H. Roger, professeur à la Faculté de Paris. 2 vol. grand in-8°, avec 117 figures . . . . . **28** fr.

RUDAUX (P.). **— Précis élémentaire d'Anatomie, de Physiologie et de Pathologie**, par P. Rudaux, ancien chef de clinique à la Faculté de médecine de Paris. Avec préface de M. Ribemont-Dessaignes. 1 vol. in-16 avec 462 figures, cartonné toile. . . . . **8** fr.

THIBIERGE — Syphilis et Déontologie, par Georges Thibierge, médecin de l'hôpital Broca. 1 vol. in-8°, broché. . . . . **5** fr.

TRIPIER. — Traité d'Anatomie pathologique générale, par R. Tripier, professeur à la Faculté de Lyon. 1 vol., avec 230 fig. en noir et en couleurs **25** fr.

WEISS. — Leçons d'Ophtalmométrie (*Cours de perfectionnement de l'Hôtel-Dieu*), par G. Weiss, professeur agrégé à la Faculté de Paris. Avec Préface de M. le Pr De Lapersonne. 1 vol. petit in-8°, avec 149 fig. . . . . **5** fr.

PÉRIODIQUES MÉDICAUX

Extrait de la liste des 46 Périodiques scientifiques

Publiés par la Librairie MASSON et Cie

Revue de Gynécologie et de Chirurgie Abdominale

paraissant tous les deux mois sous la direction de

S. POZZI

Professeur de clinique gynécologique à la Faculté de médecine de Paris.

Secrétaire de la Rédaction : **F. JAYLE**

Secrétaire adjoint : **X. BENDER.**

ABONNEMENT ANNUEL : FRANCE, **28** fr. UNION POSTALE, **30** fr.

Journal de Physiologie et de Pathologie générale

PUBLIÉ TOUS LES 2 MOIS PAR MM. LES PROFESSEURS

BOUCHARD ET **CHAUVEAU**

Comité de Rédaction : **MM. J. Courmont, E. Gley, P. Teissier.**

Chaque numéro contient, outre les mémoires originaux, un index bibliographique de 30 à 40 pages comprenant l'analyse sommaire des travaux français et étrangers de physiologie et de pathologie générale. L'année forme un fort volume d'environ 1250 pages, avec nombreuses figures et planches hors texte.

ABONNEMENT ANNUEL : Paris et Départements, **35** fr. — Union postale, **40** fr.
Le numéro, **7** fr.

Archives de Médecine Expérimentale et d'Anatomie pathologique

Fondées par J.-M. CHARCOT

Publiées tous les 2 mois par MM. JOFFROY, LÉPINE, PIERRE MARIE, ROGER

Secrétaires de la rédaction : CH. ACHARD, R. WURTZ

Créées en 1889, les **Archives de Médecine expérimentale** *sont un recueil de mémoires originaux consacrés à la médecine scientifique. Eclairer la clinique par les recherches de laboratoire, tel est leur but.*

ABONNEMENT ANNUEL : Paris, **24** fr. — Départements, **25** fr. — Union postale, **26** fr.

REVUE D'ORTHOPÉDIE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

SOUS LA DIRECTION DE

M. le Dr KIRMISSON

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE PARIS
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS-MALADES

Avec la collaboration des Professeurs

O. LANNELONGUE — A. PONCET — DENUCÉ — PHOCAS

Secrétaire de la Rédaction : **Dr GRISEL**

Paraît par fascicules grand in-8° d'environ 112 pages,
avec figures dans le texte et nombreuses planches hors texte.

ABONNEMENT ANNUEL : Paris, **15** fr. — Départ., **17** fr. — Union postale, **18** fr.

PÉRIODIQUES MÉDICAUX

REVUE NEUROLOGIQUE

Organe officiel de la Société de Neurologie de Paris

Publiée le 15 et le 30 de chaque mois

Direction : **E. BRISSAUD et P. MARIE**

Rédaction : **Henry MEIGE**

ABONNEMENT ANNUEL : Paris et Départements, **30** fr. — Union postale, **32** fr.
Le N° **1** fr. **50**

Forme chaque année 1 *volume in-8° d'environ* 1000 *pages, avec de nombreuses figures et contenant environ* 70 *mémoires originaux, plus de* 1600 *analyses et environ* 3500 *indications bibliographiques catalogués par fiches détachables.*

Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière

J.-M. CHARCOT
GILLES DE LA TOURETTE, PAUL RICHER, ALBERT LONDE
FONDATEURS

ICONOGRAPHIE MÉDICALE ET ARTISTIQUE

Patronage scientifique :
J. Babinski, G. Ballet, E. Brissaud, Dejerine, E. Dupré, A. Fournier, Grasset, Joffroy, Pierre Marie, Pitres, Raymond, Régis, Séglas, et Société de Neurologie de Paris

Direction : **Paul RICHER**. *Rédaction :* **Henry MEIGE**

Abonnement annuel : Paris, **30** fr. Départ., **32** fr. Union post., **33** fr. Le numéro, **6** fr.

Archives de Médecine des Enfants

PUBLIÉES TOUS LES MOIS PAR MM.
V. HUTINEL — O. LANNELONGUE — A. BROCA — J. COMBY — L. GUINON
A.-B. MARFAN — P. MOIZARD — P. NOBÉCOURT

Dr **J. COMBY,** Directeur de la Publication.
Dr **R. ROMME,** Secrétaire de la Rédaction

ABONNEMENT ANNUEL : Paris et Départements, **14** fr. Union postale, **16** fr.

Les Archives sont le plus important des recueils français de pédiatrie. Elles forment chaque année un volume d'environ 800 *pages contenant des mémoires, des recueils de faits, des revues générales et plus de* 250 *pages de bibliographie et d'analyses.*

Revue d'Hygiène et de Police sanitaire

Fondée par E. VALLIN
PUBLIÉE TOUS LES MOIS SOUS LA DIRECTION DU
Dr **A.-J. MARTIN**
Inspecteur général de l'assainissement de la Ville de Paris.

ABONNEMENT ANNUEL : Paris, **20** fr. — Départements, **22** fr. — Étranger, **23** fr.

PÉRIODIQUES MÉDICAUX

Le plus important des journaux français de médecine

LA

PRESSE MÉDICALE

Journal bi-hebdomadaire, paraissant le Mercredi et le Samedi

— DIRECTION SCIENTIFIQUE —

F. DE LAPERSONNE
Professeur de clinique ophtalmologique à l'Hôtel-Dieu.

L. LANDOUZY
Prof. de clinique médicale à l'hôpital Laënnec, Membre de l'Acad. de méd.

H. ROGER
Prof. de Pathologie exp. à la Faculté de Paris, Méd. de l'hôp. de la Charité.

E. BONNAIRE
Prof. agrégé, Accoucheur de l'hôp. Lariboisière.

M. LETULLE
Professeur agrégé, Médecin de l'hôp. Boucicaut.

M. LERMOYEZ
Médecin de l'hôpital Saint-Antoine.

J.-L. FAURE
Professeur agrégé, Chir. de l'hôp. Trousseau.

F. JAYLE
Ch. de cl. gyn. à l'hôp. Broca, Secrétaire de la Direction.

Paris et Départements, **10** *fr.*; *Union postale*, **15** *fr.*

RÉDACTION :

P. DESFOSSES, *Secrétaire de la Rédaction.*
J. DUMONT — R. ROMME, *Secrétaires.*

Chaque numéro de 16 pages grand in-4°, abondamment illustrées, contient : une chronique, des mémoires originaux, des articles de médecine ou de chirurgie pratiques, le compte rendu des sociétés savantes, les analyses des travaux français et étrangers, des informations, des nouvelles, des résumés bibliographiques.

Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie

Fondées par A. DOYON

PUBLIÉES PAR MM. **Ernest BESNIER — L. BROCQ — J. DARIER — A. FOURNIER H. HALLOPEAU — G. THIBIERGE — W. DUBREUILH**

Directeur de la Publication : Dr **G. THIBIERGE**

ABONNEMENT ANNUEL : Paris, **30** fr. — Départements et Union postale **32** fr.

Les abonnés des *Annales* reçoivent sans augmentation de prix le *Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie.*

Nouvelle publication

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

PRIX DE L'ABONNEMENT

FRANCE. . . . . **14** FR. | UNION POSTALE . . . . . **16** FR.

Le Bulletin paraît dix fois par an et forme chaque année un volume d'au moins 500 pages.

61 554. — Imprimerie LAHURE, rue de Fleurus, 9, à Paris.

LANE MEDICAL LIBRARY

This book should be returned on or before
the date last stamped below.

10M-4-49-63290

M521
L57
1908
Lenormant, Charles,
1875-
Chirurgie de la tête et du cou.
NAME
DATE DUE